

# PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-110954- -00000-0000

Fecha: 2007-10-22 16:43:08 Dep. 2020 NUECREACIONE  
Tra. 11 PATENTELIYI Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 77

## FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 SOLICITUD DE:</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capítulo I. <input type="checkbox"/> Capítulo II.                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2 SOLICITANTE (71)</b>                                                                                                                                                         | Nombre: <b>GLAXO GROUP LIMITED</b><br><br>Dirección: Glaxo Wellcome House, Berkeley Avenue, Greenford, Middlesex UB6 0NN Inglaterra.<br><br>Nacionalidad o Domicilio: Middlesex, Inglaterra.<br><br>Lugar de Constitución: Inglaterra y Gales.<br><br>Teléfono: 3264270 Fax: 6069701<br><br>E-mail: jllcco@lloredacamacho.com |                                     | <b>IDENTIFICACION</b><br><br>C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br><br>Cual _____<br><br>Número _____            |
| <b>3 REPRESENTANTE O APODERADO</b>                                                                                                                                                | Nombre: <b>ALICIA LLOREDA RICAURTE</b><br><br>Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5º, Bogotá, Colombia<br><br>Teléfono: 3264270 Fax: 6069701<br><br>E-mail: jllcco@lloredacamacho.com                                                                                                                                           |                                     | C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br><br>Cual _____<br><br>Número <u>39.690.713</u> TP <u>53.215</u> |
| <b>4 INVENTOR(ES) (72)</b>                                                                                                                                                        | Nombre: GODFREY, James, William y HEDLEY, Mark, Graham.<br><br>Dirección: GlaxoSmithKline, Park Road, Ware Hertfordshire SG12 0DP.<br><br>Nacionalidad o Domicilio: Inglaterra.                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>5 PCT (86)</b><br>Solicitud Internacional No. <u>PCT/GB2006/001264</u> Fecha: <u>05/04/06</u><br>Publicación Internacional No. <u>WO 2006/109021 A1</u> Fecha: <u>19/10/06</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6 Título (54) "UN DISPOSITIVO DOSIFICADOR DE FLUIDO"</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>7 Clasificación Internacional (51) B05B 11/00</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8 Prioridad</b><br>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                                                                                          | (33) País de Origen<br>GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (32) Fecha<br>09/04/05              | (31) Número de Solicitud<br>0507224.4                                                                                                                                                                   |
| <b>9 Comprobante de Pago No. 07-83,521</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Fecha: 10 de Octubre de 2007</b> |                                                                                                                                                                                                         |

11/10/06

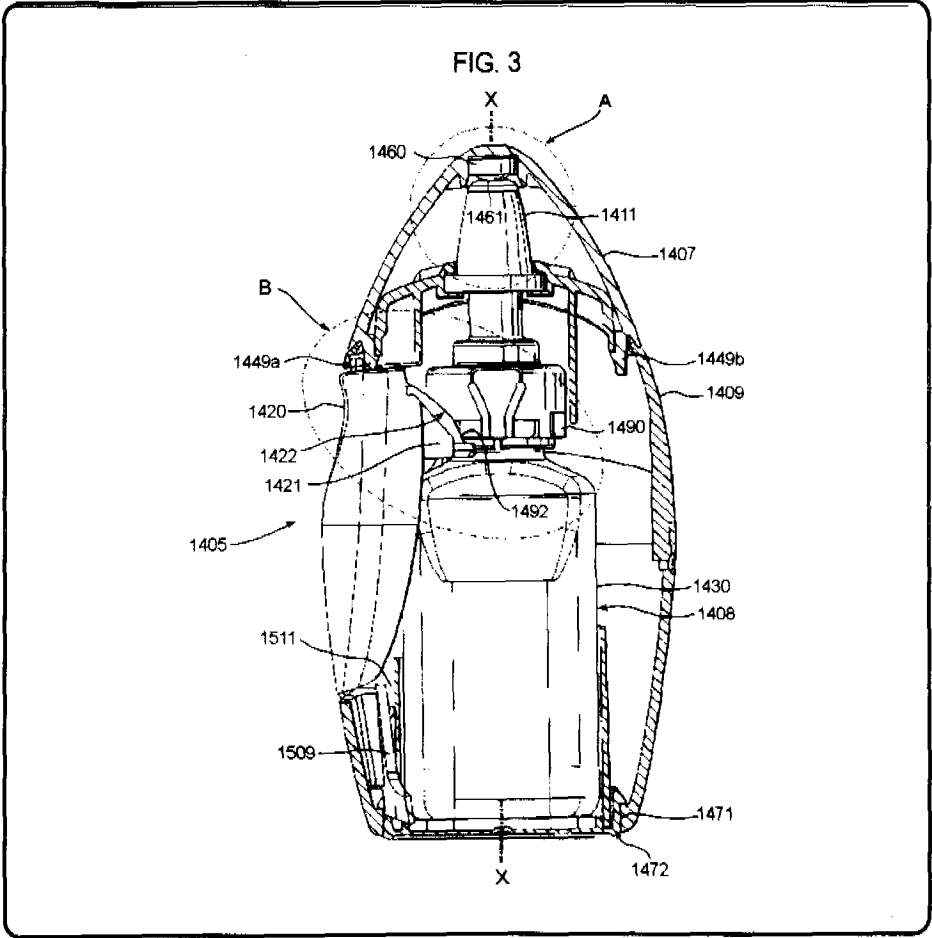
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del reporte preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ Traducción del reporte preliminar internacional sobre patentabilidad.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☒ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Reporte de Búsqueda Internacional con su traducción, Publicación con su traducción y Opinión Escrita con su traducción.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: ALICIA LLOREDA RICAURTE

FIRMA:

*[Handwritten signature]*

C.C. 39.690.713

T.P. 53.215

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 83,521  
FECHA : OCTUBRE 10 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-110954- -00000-0000

Fecha: 2007-10-22 16:43:08 Dep. 2020 NUECREACIONE  
Tra 11 PATENTE IYI Eve: 378 FASENACIONALI  
Act 411 PRESENTACION Folios: 77

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE       | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO     |
|-------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|--------------|
| LOREDA Y CIA S. A | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 47999515 | 10/10/2007 | 6,510,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES                         |                |
|       |             | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 482,000.00     |
|       |             | TOTAL :                             | \$ 482,000.00  |

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

3

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores **ALICIA LLOREDA** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **IGNACIO SANTAMARIA** y/o **ENRIQUE ALVAREZ** para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se esta presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.

  
ALICIA LLOREDA RICAÜRTE

T.P. No. 53.215

3

Yo, el infrascrito, **Martin Emil BUCHNER**, Notario Público de la Ciudad de Londres, Inglaterra, por la Autoridad Real debidamente admitido y juramentado,

**CERTIFICO:**

**QUE** es auténtica la firma suscrita al pie del adjunto Poder, por ser del puño y letra del Señor Don **Peter John GIDDINGS**, cuya identidad me consta, Apoderado de la Sociedad inglesa denominada "**GLAXO GROUP LIMITED**", Sociedad legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de Inglaterra, e inscrita en la Oficina de Registro de Sociedades bajo el número **305979**, con domicilio social en Glaxo Wellcome House, Berkeley Avenue, Greenford, Middlesex UB6 ONN, Inglaterra;

**QUE** el citado Señor Don **Peter John GIDDINGS** está debida y suficientemente autorizado para firmar documentos de esta clase, en virtud del Poder otorgado en su favor por la referida Sociedad fechado el 30 de enero de 2003, una copia del cual he tenido a la vista;

**Y QUE** los objetos para los cuales se otorgó dicho Poder se encuentran dentro de los objetos o actividades de la citada Sociedad, de acuerdo con la Escritura Constitutiva y los Estatutos Sociales, los cuales he tenido a la vista.

**Y PARA QUE CONSTE** donde y como convenga y fuere necesario expido el presente Certificado que firmo y sello en dicha Ciudad de Londres, el día de hoy veintiseis de agosto del año dos mil cuatro.



**Martin Emil BUCHNER**  
Notario Público de Londres, Inglaterra



SCRIVENERS  
NOTARIES



DE PINNA

35 Piccadilly London W14 0LJ

Telephone: +44 (0)20 7208 2900 Facsimile: +44 (0)20 7208 0066 DX No. 48521 Piccadilly 2

**APOSTILLE**  
(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

**UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND**

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland  
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by **Martin E Buchner**  
a été signé par
3. Acting in the capacity of **Notary Public**  
agissant en qualité de
4. Bears the seal/stamp of **The Said Notary Public**  
est revêtu du sceau/timbre de

5. at London/à Londres
6. Certified/Attesté  
the/le **26 August 2004**
7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /  
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sous No **G499865**

9. Stamp:  
timbre:
10. Signature: **M. Monaghan**



*For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat*

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961, it should be presented to the consular section of the mission representing that country. An apostille or legalisation certificate only confirms that the signature, seal or stamp on the document is genuine. It does not mean that the contents of the document are correct or that the Foreign & Commonwealth Office approves of the contents.

*[Handwritten signature]*

Los abajo firmados, **GLAXO GROUP LIMITED**, una sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Inglaterra y Gales..

con domicilio en **Glaxo Wellcome House  
Berkeley Avenue  
Greenford Middlesex UB6 0NN  
Inglaterra**

nombramos por el presente a **ALICIA LLOREDA** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **IGNACIO SANTAMARIA** y/o **ENRIQUE ALVAREZ**, domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de 1971.

Los doctores **ALICIA LLOREDA** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **IGNACIO SANTAMARIA** y/o **ENRIQUE ALVAREZ**, o los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan especialmente facultados para representarnos ante las autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses; y en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los tribunales, quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten necesarias, y por el presente declaramos desde ahora válido y bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores **ALICIA LLOREDA** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **IGNACIO SANTAMARIA** y/o **ENRIQUE ALVAREZ**, para solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la protocolización de este documento y de cualquier poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro.

Dado y firmado

The undersigned, **GLAXO GROUP LIMITED**, a corporation organized and existing under the laws of England and Wales.

domiciled at **Glaxo Wellcome House  
Berkeley Avenue  
Greenford Middlesex UB6 0NN  
Great Britain**

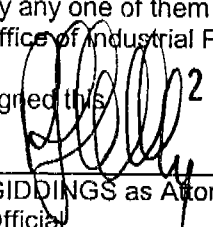
hereby appoint, **ALICIA LLOREDA** and/or **GUSTAVO TAMAYO** and/or **IGNACIO SANTAMARIA** and/or **ENRIQUE ALVAREZ**, of Bogota, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply with paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors **ALICIA LLOREDA** and/or **GUSTAVO TAMAYO** and/or **IGNACIO SANTAMARIA** and/or **ENRIQUE ALVAREZ**, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, to pay all installments and effect all other payments prescribed by law; to receive proper receipts, to comply with all other requirements and, in short, to take all those measures which they may deem fit for the protection of our interests; and in case of opposition, where the proceedings be passed over to the courts, we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

We also authorize doctors **ALICIA LLOREDA** and/or **GUSTAVO TAMAYO** and/or **IGNACIO SANTAMARIA** and/or **ENRIQUE ALVAREZ**, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

Given and signed this

23 AUG 2004

  
Peter John GIDDINGS as Attorney and  
Authorised Official  
NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

TRADUCCION OFICIAL No. 2004-09-02-440  
DE LAS PARTES PERTINENTES DE UN DOCUMENTO  
PRESENTADO EN INGLES

---

**PODER**

Legalización de un Poder de Representación Legal, Documento escrito en inglés y en español.

Notarización del documento es español.

Hay un sello rojo sobre una cinta verde.

**APOSTILLA**

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte

1. País: Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- Este documento público
2. ha sido firmado por Martin E Buchner
3. actuando como Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de dicho Notario Público

**CERTIFICADO**

5. en Londres
6. el 26 de agosto de 2004
7. por el Secretario de Estado Principal de Su Majestad para Asuntos Exteriores y del Commonwealth
8. Número G499865
9. Sello/Estampilla
10. Firma: (ilegible)
- Sello de la Oficina de Asuntos
- M. Monaghan

TRADUCTOR OFICIAL  
RESOLUCION 2177

ANITA ESCOBAR DE TAMAYO

MINISTERIO DE  
RELACIONES EXTERIORES

258650  
*Anita Escobar*  
Cuya firma aparece en el  
documento desempeña  
las funciones indicadas

NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 SET -3 P 12:12  
*Mes*  
JEFE DE LEGALIZACIONES  
BOGOTÁ D.C.

Exteriores y del Commonwealth

Por el Secretario de Estado

Si este documento se va a usar en un país que no es parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, debe presentarse en la sección consular de la misión que representa a ese país. Una apostilla o certificado de legalización únicamente confirma que la firma, sello o estampilla sobre el documento es auténtica. No significa que los contenidos del documento sean correctos o que la Oficina de Asuntos Exteriores y del Commonwealth apruebe los contenidos.

Traducido a mi mejor saber y entender, este día 2 de septiembre de 2004, en la ciudad de Bogotá, D.C., por Anita Escobar de Tamayo, Traductora Oficial, Res. 2177 de 1989, Ministerio de Justicia, República de Colombia.

TRADUCTOR OFICIAL  
RESOLUCION 2177

Anita Escobar de Tamayo  
ANITA ESCOBAR DE TAMAYO

8

**JOSE LLOREDA CAMACHO & CO. S.A.**

**ABOGADOS**

**CALLE 72 No. 5-83 5o. PISO**

**APARTADO AEREO 12304**

**TELEFAX: 606 9701 - 606 9702 - 606 9703 - 606 9704**

**BOGOTA, D.C. - COLOMBIA**

**GLAXO GROUP LIMITED**

**SOLICITUD DE PATENTE PCT**

**SOLICITUD INTERNACIONAL No. PCT/GB2006/001264**

**ARTE FINAL (1)**

1/5

9

**TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES**  
**PCT**  
**REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

|                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Registro de referencia del solicitante o agente<br>JNR/PB61321 | <b>PARA FUTURAS ACCIONES</b> ver Notificación o Transmisión del Reporte de Búsqueda Internacional (Forma PCT/ISA/220) así como, donde aplique, el ítem 5 a continuación. |                                                          |
| Solicitud internacional No.<br>PCT/GB2006/001264               | Fecha de registro internacional (día/mes/año)<br>05/04/2006                                                                                                              | Fecha de Prioridad (Primera) (día/mes/año)<br>09/04/2005 |
| Solicitante<br>GLAXO GROUP LIMITED                             |                                                                                                                                                                          |                                                          |

Este Reporte de Búsqueda Internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es transmitido al solicitante Según el Artículo 18. Una copia será transmitida a la Oficina Internacional.

Este Reporte de Búsqueda Internacional consta de un total de 3 hojas.

☒ También está acompañado de una copia de cada documento técnico anterior citado en este reporte.

**1. Bases del reporte**

a. Respecto al **lenguaje**, la búsqueda internacional se llevó a cabo sobre las bases de:

- ☒ la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó.
- ☐ una traducción de la solicitud internacional a ----- el cual es el lenguaje de la traducción proporcionada para los propósitos de la Búsqueda Internacional (Reglas 12.3 (a) y 23.1(b)).

b. ☐ Respecto a una secuencia de **ácido nucleótido y/o amino revelado** en la solicitud internacional, ver Casilla No. 1.

2. ☐ **Ciertas reivindicaciones no pudieron localizarse** (Ver Casilla II).

3. ☐ **Falta unidad de invención** (ver Casilla III).

4. Respecto al **título**,

- ☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.
- ☐ Esta Autoridad ha establecido que el texto se lea así:

5. Respecto al **resumen**,

- ☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante.
- ☐ Esta Autoridad ha establecido el texto de acuerdo con la Norma 38.2(b), según aparece en el Recuadro III. El solicitante puede, un mes después de la fecha de haber enviado por correo este reporte de búsqueda internacional, presentar comentarios a esta Autoridad.

6. Respecto a los **dibujos**,

a. La figura de los **dibujos** que se publicará con el resumen es la Figura No. 5

- ☒ como lo sugirió el solicitante.
- ☐ porque el solicitante no sugirió una figura.
- ☐ porque esta figura caracteriza mejor a la invención.

b. ☐ Ninguna de las figuras se publicará con el resumen.

# 10 **REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No.  
PCT/GB2006/001264

A. CLASIFICACION DE MATERIA  
INV. B05B11/00

Según la Clasificación de Patentes Internacional (CPI) o según la clasificación nacional y la CPI

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)

B05B

Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico, buscar términos usados)

EPO-Interno

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría ° | Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes                                           | Relevante a la reivindicación No. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| X           | US 2002/170928 A1 (GRYCHOWSKI JERRY ET AL);<br>21 de Noviembre de 2002 (2002-11-21)<br>el documento completo<br>-----          | 1-66                              |
| X           | WO 2004/013009 A (COHEN BEN Z [US]; KELLY<br>NIGEL [US]) 12 de Febrero de 2004 (2004-02-12),<br>el documento completo<br>----- | 1-66                              |
| X           | US 2005/040188 A1 (HERRY SERGE ET AL)<br>24 de Febrero de 2005 (2005-02-24)<br>el documento completo<br>-----<br>--/--         | 1-66                              |

☐ En el recuadro C se enumeran más documentos.

☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.

° Categorías especiales de documentos citados:

'A' documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular

'T' documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención

'E' documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional

'X' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo

'L' documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica)

'Y' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica

'O' documento que se refiere a una revelación oral, uso, exhibición u otros medios

'&' documento miembro de la misma familia de patentes

'P' documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada

Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional

Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional

31 de Julio de 2006

08/08/2006

Nombre y dirección de correo de ISA

Funcionario autorizado

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040 Tx 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Eberwein, M

# 17 REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Informe sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No.

PCT/GB2006/001264

| Documento de patente<br>citado en el reporte de<br>búsqueda | Fecha de publicación |            | Miembro(s) de la familia de<br>patentes |               | Fecha de<br>publicación |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|
| US 2002170928                                               | A1                   | 21-11-2002 | WO                                      | 02096490 A2   | 05-12-2002              |
| WO 2004013009                                               | A                    | 12-02-2004 | AU                                      | 2003261377 A1 | 23-02-2004              |
| US 2005040188                                               | A1                   | 24-02-2005 | AU                                      | 2002356248 A1 | 10-06-2003              |
|                                                             |                      |            | CN                                      | 1633382 A     | 29-06-2005              |
|                                                             |                      |            | EP                                      | 1456098 A2    | 15-09-2004              |
|                                                             |                      |            | FR                                      | 2832329 A1    | 23-05-2003              |
|                                                             |                      |            | WO                                      | 03043909 A2   | 30-05-2003              |
|                                                             |                      |            | JP                                      | 2005509572 T  | 14-04-2005              |

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

|                                                      |                                                                                                  |                                                         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br>JNR/PB61321 | <b>FOR FURTHER ACTION</b><br>see Form PCT/ISA/220<br>as well as, where applicable, Item 5 below. |                                                         |
| International application No.<br>PCT/GB2006/001264   | International filing date (day/month/year)<br>05/04/2006                                         | (Earliest) Priority Date (day/month/year)<br>09/04/2005 |
| Applicant<br><br>GLAXO GROUP LIMITED                 |                                                                                                  |                                                         |

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

## 1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed  
☐ a translation of the international application into \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No. III)

4. With regard to the **title**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant  
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant  
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. 5  
☒ as suggested by the applicant  
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure  
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention  
 b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/GB2006/001264

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                        | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 2002/170928 A1 (GRYCHOWSKI JERRY ET AL)<br>21 November 2002 (2002-11-21)<br>the whole document         | 1-66                  |
| X         | WO 2004/013009 A (COHEN BEN Z [US]; KELLY NIGEL [US]) 12 February 2004 (2004-02-12)<br>the whole document | 1-66                  |
| X         | US 2005/040188 A1 (HERRY SERGE ET AL)<br>24 February 2005 (2005-02-24)<br>the whole document              | 1-66                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 July 2006

Date of mailing of the international search report

08/08/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Eberwein, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2006/001264

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 2002170928 A1                          | 21-11-2002          | WO 02096490 A2             | 05-12-2002          |
| WO 2004013009 A                           | 12-02-2004          | AU 2003261377 A1           | 23-02-2004          |
| US 2005040188 A1                          | 24-02-2005          | AU 2002356248 A1           | 10-06-2003          |
|                                           |                     | CN 1633382 A               | 29-06-2005          |
|                                           |                     | EP 1456098 A2              | 15-09-2004          |
|                                           |                     | FR 2832329 A1              | 23-05-2003          |
|                                           |                     | WO 03043909 A2             | 30-05-2003          |
|                                           |                     | JP 2005509572 T            | 14-04-2005          |



**(10) Número de Publicación Internacional**

PCT

**WO 2006/109021 A1**

**(72) Inventores; e**

(75) **Inventores/Solicitantes** (para Estados Unidos de América solamente): **GODFREY, James, William** [GB/GB]; GlaxoSmithKline, Park Road, Ware Hertfordshire SG12 0DP (GB). **HEDLEY, Mark, Graham** [GB/GB]; GlaxoSmithKline, Park Road, Ware Hertfordshire SG12 0DP (GB).

PCT/GB2006/001264

(74) **Agent:** RICE, Jason, Neale; GlaxoSmithKline, Corporate Intellectual Property (cn925.1), 980 Great West Road, Brentford Middlesex TW8 9GS (GB).

5 de Abril de 2006 (05.04.2006)

Inglés

(81) **Estados Designados** (A menos que se indique lo contrario para cada tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VU, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Inglés

(30) Información de Prioridad:

0507224.4

9 de Abril de 2005 (09.04.2005)

GB

(84) **Estados Designados** (A menos que se indique lo contrario para cada tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM) Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) **Solicitante:** (Para todos los Estados designados excepto Estados Unidos de América): **GLAXO GROUP LIMITED** [GB/GB]; Glaxo Wellcome House, Berkeley Avenue, Greenford Middlesex UB6 0NN (GB).

(57) **Resumen:** Un dispositivo dosificador de fluido 1405 para dosificar un producto fluido, que tiene una salida de dosificación 1411 desde donde se puede dosificar el producto fluido, un suministro del producto fluido, un miembro de dosificación 1430 montado para moverse en una dirección de dosificación a lo largo de un eje X-X desde una primera posición hasta una segunda posición, lo cual hace que se dosifique una dosis del producto fluido del suministro desde la salida de dosificación, y un miembro accionador operable con el dedo 1420 montado para moverse en una dirección de accionamiento que es generalmente transversal al eje. El miembro

accionador tiene cuando menos una superficie de leva 1422, y el miembro de dosificación tiene cuando menos una superficie empujadora de leva 1492. El miembro accionador se puede mover en la dirección de accionamiento para hacer que cuando menos una superficie de leva se apoye contra la cuando menos una superficie empujadora de leva, para forzar a la cuando menos una superficie empujadora de leva a recorrer sobre la superficie de leva, para mover el miembro de dosificación en la dirección de dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición. La cuando menos una superficie de leva tiene una sección de seguridad 1423a, orientada en un primer ángulo con respecto al eje, y una sección de impulso adyacente 1423b, la cual está orientada en un segundo ángulo con respecto al eje, que es mayor que el primer ángulo. El dispositivo se configura y se arregla de tal manera que, en el uso, la cuando menos una superficie empujadora de leva recorra sucesivamente sobre las secciones de seguridad y de impulso de la cuando menos una superficie de leva, cuando se mueve el miembro accionador en la dirección de accionamiento, para mover el miembro de dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición. El primer ángulo se selecciona de tal manera que se requiera que se aplique una fuerza de accionamiento mínima al miembro accionador, para hacer que la cuando menos una superficie empujadora de leva recorra sobre la sección de seguridad y hasta la sección de impulso. La sección de seguridad de la superficie de leva está arqueada (por ejemplo, es cóncava).

## WO 2006/109021 A1

---

**Declaración según la Regla 4.17:**

- en cuanto a la facultad del solicitante para aplicar y obtener una patente (Regla 4.17 (ii))
- en cuanto a la facultad del solicitante para reivindicar la prioridad de la solicitud anterior (Regla 4.17 (iii))
- de la calidad de inventor (Regla 4.17 (iv))

**Publicado:**

- con reporte de búsqueda internacional

- antes de la expiración del límite de tiempo para modificar las reivindicaciones y ser publicada de nuevo en el caso de recibo de modificaciones

*Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a "Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT.*

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
19 October 2006 (19.10.2006)

PCT

(10) International Publication Number  
**WO 2006/109021 A1**

(51) International Patent Classification:  
**B05B 11/00** (2006.01)

(74) Agent: **RICE, Jason, Neale**; GlaxoSmithKline, Corporate Intellectual Property (cn925.1), 980 Great West Road, Brentford Middlesex TW8 9GS (GB).

(21) International Application Number:  
PCT/GB2006/001264

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AI., AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) International Filing Date: 5 April 2006 (05.04.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
0507224.4 9 April 2005 (09.04.2005) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): **GLAXO GROUP LIMITED** [GB/GB]; Glaxo Wellcome House, Berkeley Avenue, Greenford Middlesex UB6 0NN (GB).

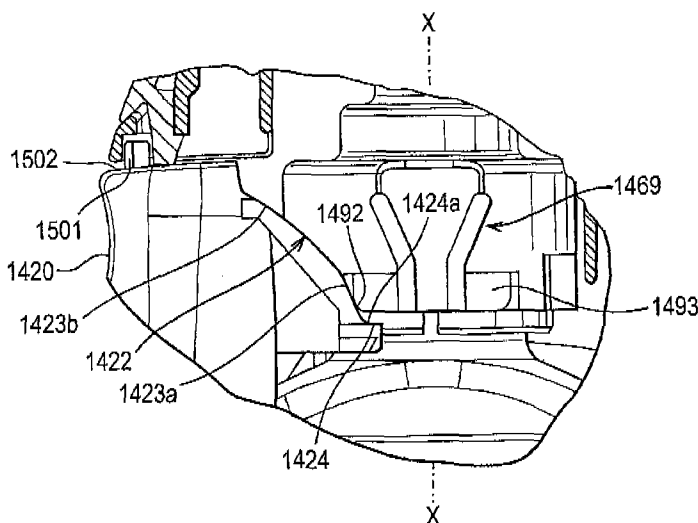
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **GODFREY, James, William** [GB/GB]; GlaxoSmithKline, Park Road, Ware Hertfordshire SG12 0DP (GB). **HEDLEY, Mark, Graham** [GB/GB]; GlaxoSmithKline, Park Road, Ware Hertfordshire SG12 0DP (GB).

[Continued on next page]

(54) Title: A FLUID DISPENSING DEVICE



(57) Abstract: A fluid dispensing device 1405 for dispensing a fluid product having a dispensing outlet 1411 from which the fluid product is dispensable, a supply of the fluid product, a dispensing member 1430 mounted for movement in a dispensing direction along an axis X-X from a first position to a second position which causes a dose of the fluid product in the supply to be dispensed from the dispensing outlet, and a finger-operable actuator member 1420 mounted for movement in an actuating direction which is generally transverse to the axis. The actuator member has at least one cam surface 1422 and the dispensing member has at least one cam follower surface 1492. The actuator member is movable in the actuating direction to cause the at

least one cam surface to bear against the at least one cam follower surface to force the at least one cam follower surface to ride over the cam surface to cam the dispensing member in the dispensing direction from the first position to the second position. The at least one cam surface has a commitment section 1423a, oriented at a first angle to the axis, and an adjacent drive section 1423b, which is oriented at a second angle to the axis which is greater than the first angle. The device is configured and arranged such that, in use, the at least one cam follower surface successively rides over the commitment and drive sections of the at least one cam surface, on movement of the actuator member in the actuating direction, to cam the dispensing member from the first position to the second position. The first angle is selected such that a minimum actuating force is required to be applied to the actuator member to cause the at least one cam follower surface to ride over the commitment section onto the drive section. The commitment section of the cam surface is arcuate (e.g. concave).

WO 2006/109021 A1



**Declarations under Rule 4.17:**

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

**Published:**

- with international search report

- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

De la  
AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------|-----------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| Para:<br><br>Ver forma PCT/ISA /220                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                | <b>PCT</b><br><br><b>OPINION ESCRITA DE LA<br/>AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL</b><br><br>(PCT Regla 43bis.1)                                                                      |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                | Fecha de envío por correo<br>(día/mes/año) ver forma PCT/ISA/210 (segunda hoja)                                                                                                        |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| Registro de referencia del solicitante o agente<br>Ver forma PCT/ISA/220                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                | <b>PARA FUTURAS ACCIONES</b><br>Ver párrafo 2 a continuación                                                                                                                           |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| Solicitud Internacional No.<br><br>PCT/GB2006/001264                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fecha de registro internacional<br>(día/mes/año)<br>05.04.2006 | Fecha de prioridad<br>(día/mes/año)<br>09.04.2005                                                                                                                                      |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC<br>INV. B05B11/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| Solicitante<br>GLAXO GROUP LIMITED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <p>1. Esta opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems:</p> <table><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Casilla No. I</td><td>Bases de la opinión</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. II</td><td>Prioridad</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. III</td><td>No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. IV</td><td>Falta de unidad de invención</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Casilla No. V</td><td>Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. VI</td><td>Ciertos documentos citados</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. VII</td><td>Ciertos defectos en la solicitud internacional</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Casilla No. VIII</td><td>Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional</td></tr></table> <p>2. <b>ACCIONES FUTURAS</b><br/>Si se hace una demanda para examen preliminar internacional, esta opinión generalmente será considerada como una opinión escrita de la Autoridad Examinadora Preliminar ("IPEA"). Sin embargo, esto no aplica cuando el solicitante escoge una Autoridad diferente a ésta para que sea la IPEA y la IPEA escogida le ha notificado a la Oficina Internacional de conformidad con la Regla 66.1bis(b) que no se considerarán las opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional.<br/><br/>Si esta opinión es, según se estipula anteriormente, considerada una opinión escrita de la IPEA, se invita al solicitante a presentar ante la IPEA una respuesta escrita junto, cuando sea apropiado, con modificaciones, antes de la fecha de expiración de tres meses desde la fecha de envío por correo de la Forma PCT/ISA/220 o antes de la fecha de expiración de 22 meses desde la fecha de prioridad, la que expire más tarde.<br/><br/>Para opciones futuras, ver la Forma PCT/ISA/220.</p> <p>3. Para detalles adicionales, ver las notas a la Forma PCT/ISA/220.</p> |                                                                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | Casilla No. I | Bases de la opinión | <input type="checkbox"/> | Casilla No. II | Prioridad | <input type="checkbox"/> | Casilla No. III | No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial | <input type="checkbox"/> | Casilla No. IV | Falta de unidad de invención | <input checked="" type="checkbox"/> | Casilla No. V | Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación | <input type="checkbox"/> | Casilla No. VI | Ciertos documentos citados | <input type="checkbox"/> | Casilla No. VII | Ciertos defectos en la solicitud internacional | <input type="checkbox"/> | Casilla No. VIII | Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Casilla No. I                                                  | Bases de la opinión                                                                                                                                                                    |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. II                                                 | Prioridad                                                                                                                                                                              |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. III                                                | No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial                                                                                           |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. IV                                                 | Falta de unidad de invención                                                                                                                                                           |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Casilla No. V                                                  | Afirmación razonada de conformidad con la Regla 43bis.1(a)(i) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha afirmación |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. VI                                                 | Ciertos documentos citados                                                                                                                                                             |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. VII                                                | Ciertos defectos en la solicitud internacional                                                                                                                                         |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Casilla No. VIII                                               | Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional                                                                                                                                 |                                                                                |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |
| Nombre y dirección de correo de la ISA:<br><br>European Patent Office<br>D-80298 Munich<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                | Fecha de terminación de esta<br>opinión<br><br>ver forma PCT/ISA/210                                                                                                                   | Funcionario Autorizado<br><br>Eberwein, M<br><br>Teléfono No. +49 89 2399-7260 |                                     |               |                     |                          |                |           |                          |                 |                                                                                              |                          |                |                              |                                     |               |                                                                                                                                                                                        |                          |                |                            |                          |                 |                                                |                          |                  |                                                        |

Casilla No. I. Bases de la opinión

1. Respecto al **lenguaje**, esta opinión se llevó a cabo según:

- ☒ la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó.  
☐ una traducción de la solicitud internacional en ----- el cual es el lenguaje de la traducción proporcionada para los propósitos de la Búsqueda Internacional (Reglas 12.3 (a) y 23.1(b)).

2. Respecto a cualquier **nucleótido y/o secuencia aminoácida** revelada en la solicitud internacional y necesaria

para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido según:

a. tipo de material:

- ☐ un listado de secuencia  
☐ tabla(s) relacionada con el listado de secuencia

b. formato de material:

- ☐ en formato escrito  
☐ en formato legible por computador

c. tiempo de presentación/suministro:

- ☐ contenido en la solicitud internacional según se registró.  
☐ registrada junto con la solicitud internacional en formato legible por computador.  
☐ proporcionada subsiguientemente a esta Autoridad para la búsqueda..

3. ☐ Además, en el caso en que más de una versión o copia de un listado de secuencia y/o tabla relacionada con ello se haya registrado o proporcionado, las declaraciones requeridas de que la información en las copias subsiguientes o adicionales es idéntica a aquella en la solicitud según se presentó o no va más allá

de la solicitud según se registró, según lo apropiado, fueron suministradas.

4. Comentarios adicionales:

OPINIÓN ESCRITA DE LA  
AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional No.  
PCT/GB2006/001264

V. Afirmación razonada bajo la Regla 66.2(a)(ii) respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial;  
citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación

1. Afirmación

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Novedad (N)                   | Sí: Reivindicaciones            |
|                               | No: Reivindicaciones 1, 2, 4-12 |
| Nivel inventivo(IS)           | Sí: Reivindicaciones            |
|                               | No: Reivindicaciones 1-66       |
| Aplicabilidad industrial (IA) | Sí: Reivindicaciones 1-66       |
|                               | No: Reivindicaciones            |

2. Citas y Explicaciones

ver hoja separada

**Re Ítem V**

1. Se hace referencia a los siguientes documentos:
  - D1: US 2002/170928 A1 (GRYCHOWSKI JERRY ET AL) 21 de Noviembre 2002 (2002-11-21)
  - D2: WO 2004/013009 A (COHEN BEN Z [US]; KELLY NIGEL [US]) 12 de Febrero de 2004 (2004-02-12)
  - D3: US 2005/040188 A1 (HERRY SERGE ET AL) 24 de Febrero de 2005 (2005-02-24)
  
2. REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE 1
  - 2.1. La presente solicitud no cumple con los criterios del Artículo 33 (1) PCT puesto que la materia de la reivindicación 1 no es nueva en el sentido del Artículo 33(2) PCT. Los documentos D1 – D3 revelan un dispensador de fluido de acuerdo con la materia reivindicada en la reivindicación 1.
  - 2.2. Parece que las reivindicaciones dependientes no contienen ninguna característica que combinada con las características de cualquier reivindicación a las cuales se puedan referir, cumpla con los requerimientos del PCT respecto de la novedad y/o el nivel inventivo.
  
3. Comentarios Adicionales
  - 3.1. Las características de las reivindicaciones no se suministran con signos de referencia puestos en paréntesis (Regla 6.2 (b) PCT).
  - 3.2. La reivindicación independiente no está en el formato de dos partes de acuerdo con la Regla 6.3 (b) PCT, lo cual sería apropiado en el presente caso, con aquellas características conocidas en combinación con la técnica anterior colocada en el preámbulo (Regla 6.3 (b) (I) PCT) y con las demás características incluidas en la parte de caracterización (Regla 6.3 (b) (ii) PCT)

# PATENT COOPERATION TREATY

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

## WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing  
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference  
see form PCT/ISA/220

**FOR FURTHER ACTION**  
See paragraph 2 below

International application No.  
PCT/GB2006/001264

International filing date (day/month/year)  
05.04.2006

Priority date (day/month/year)  
09.04.2005

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC  
INV. B05B11/00

Applicant  
GLAXO GROUP LIMITED

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office  
D-80298 Munich  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Date of completion of  
this opinion

see form  
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Eberwein, M

Telephone No. +49 89 2399-7260



**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.  
PCT/GB2006/001264

| Box No. I | Basis of the opinion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        | <p>With regard to the <b>language</b>, this opinion has been established on the basis of:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> the international application in the language in which it was filed</li><li><input type="checkbox"/> a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.        | <p>With regard to any <b>nucleotide and/or amino acid sequence</b> disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:</p> <p>a. type of material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> a sequence listing</li><li><input type="checkbox"/> table(s) related to the sequence listing</li></ul> <p>b. format of material:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> on paper</li><li><input type="checkbox"/> in electronic form</li></ul> <p>c. time of filing/furnishing:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> contained in the international application as filed.</li><li><input type="checkbox"/> filed together with the international application in electronic form.</li><li><input type="checkbox"/> furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.</li></ul> |
| 3.        | <p><input type="checkbox"/> In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.        | <p>Additional comments:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.  
PCT/GB2006/001264

**Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

|                               |             |          |
|-------------------------------|-------------|----------|
| Novelty (N)                   | Yes: Claims |          |
|                               | No: Claims  | 1,2,4-12 |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims |          |
|                               | No: Claims  | 1-66     |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | 1-66     |
|                               | No: Claims  |          |

2. Citations and explanations

**see separate sheet**

**Re Item V.**

- 1 Reference is made to the following documents:  
D1 : US 2002/170928 A1 (GRYCHOWSKI JERRY ET AL) 21 November 2002  
(2002-11-21)  
D2 : WO 2004/013009 A (COHEN BEN Z [US]; KELLY NIGEL [US]) 12 February  
2004 (2004-02-12)  
D3 : US 2005/040188 A1 (HERRY SERGE ET AL) 24 February 2005 (2005-02-  
24)
- 2 INDEPENDENT CLAIM 1
  - 2.1 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claim 1 is not new in the sense of Article 33(2) PCT. Documents D1-D3 disclose a fluid dispenser according to the claimed subject matter of claim 1.
  - 2.2 It seems that the dependent claims do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty and/or inventive step.
- 3 Further remarks
  - 3.1 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).
  - 3.2 The independent claim is not in the two-part form in accordance with Rule 6.3(b) PCT, which in the present case would be appropriate, with those features known in combination from the prior art being placed in the preamble (Rule 6.3(b)(I) PCT) and with the remaining features being included in the characterising part (Rule 6.3(b)(ii) PCT).

## UN DISPOSITIVO DOSIFICADOR DE FLUIDO

### RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Un dispositivo dosificador de fluido 1405 para dosificar un  
5 producto fluido, que tiene una salida de dosificación 1411 desde  
donde se puede dosificar el producto fluido, un suministro del  
producto fluido, un miembro de dosificación 1430 montado para  
moverse en una dirección de dosificación a lo largo de un eje X-X  
desde una primera posición hasta una segunda posición, lo cual  
10 hace que se dosifique una dosis del producto fluido del suministro  
desde la salida de dosificación, y un miembro accionador operable  
con el dedo 1420 montado para moverse en una dirección de  
accionamiento que es generalmente transversal al eje. El miembro  
accionador tiene cuando menos una superficie de leva 1422, y el  
miembro de dosificación tiene cuando menos una superficie  
empujadora de leva 1492. El miembro accionador se puede mover  
en la dirección de accionamiento para hacer que cuando menos  
una superficie de leva se apoye contra la cuando menos una  
superficie empujadora de leva, para desviar a la cuando menos  
15 una superficie empujadora de leva a recorrer sobre la superficie  
de leva, para mover el miembro de dosificación en la dirección de  
dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición.  
La cuando menos una superficie de leva tiene una sección de  
seguridad 1423a, orientada en un primer ángulo con respecto al  
eje, y una sección de impulso adyacente 1423b, la cual está  
20 orientada en un segundo ángulo con respecto al eje, que es mayor  
que el primer ángulo. El dispositivo se configura y se arregla de  
tal manera que, en el uso, la cuando menos una superficie  
empujadora de leva recorra sucesivamente sobre las secciones de  
seguridad y de impulso de la cuando menos una superficie de  
25 leva, cuando se mueve el miembro accionador en la dirección de

accionamiento, para mover el miembro de dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición. El primer ángulo se selecciona de tal manera que se requiera que se aplique una fuerza de accionamiento mínima al miembro accionador, para  
5 hacer que la cuando menos una superficie empujadora de leva recorra sobre la sección de seguridad y hasta la sección de impulso. La sección de seguridad de la superficie de leva está arqueada (por ejemplo, es cóncava).

10

\* \* \* \* \*

15

20

25

## UN DISPOSITIVO DOSIFICADOR DE FLUIDO

### Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un dispositivo dosificador de fluido para dosificar un producto fluido, por ejemplo un medicamento, y en particular, pero no exclusivamente, se refiere a un dispositivo de dosificación intra-nasal.

### Antecedentes de la Invención

Se conoce bien proporcionar un dosificador de fluido en donde el fluido se dosifica por medio de una boquilla u orificio después de la aplicación de una fuerza por parte de un usuario, a un dosificador de bomba. Estos dispositivos en general se configuran con un depósito que contiene varias dosis de una formulación fluida para dosificarme mediante accionamientos de la bomba medidos en secuencia. Un ejemplo de un aerosol de acción de bomba se muestra y se describe en la Patente de los Estados Unidos de Norteamérica Número 4,946,069.

En la Publicación Internacional Número WO-A-03/095007 se da a conocer un dosificador de medicamento fluido intra-nasal portátil que se puede operar manualmente, todo el contenido de la cual se incorpora a la presente como referencia. El dosificador tiene un alojamiento que aloja a un dispositivo de descarga de fluido que tiene una bomba de compresión montada sobre un envase, el cual contiene el medicamento. El alojamiento tiene cuando menos una palanca lateral que se puede operar con el dedo, la cual se puede mover hacia dentro con respecto al alojamiento, para mover el envase hacia arriba en el alojamiento, con el fin de hacer que la bomba comprima y bombee una dosis del medicamento hacia fuera de un vástago de bomba, a través de una boquilla nasal del alojamiento. En una modalidad mostrada en las Figuras 19, 19a, y 19b, un par de palancas laterales opuestas

cooperan con un collarín montado sobre el cuello del envase. El collarín proporciona superficies empujadoras de leva, las cuales recorren sobre las superficies de leva de las palancas cuando se mueven las palancas hacia dentro. Las superficies empujadoras de leva comprenden secciones que están inclinadas en diferentes ángulos con respecto a la dirección (el eje) del movimiento de leva del dispositivo de descarga de fluido. Las secciones más inclinadas proporcionan al dosificador una característica de seguridad. En otras palabras, solamente después de la aplicación de cuando menos una fuerza mínima del dedo a las palancas laterales, podrán las palancas superar las secciones de superficies empujadoras de leva más inclinadas. La magnitud de esta fuerza, acoplada con el cambio de ángulo de las superficies empujadoras de leva hasta las secciones más superficiales, asegura que cada palanca se deslice rápidamente sobre las superficies empujadoras de leva una vez que las secciones de las superficies empujadoras de leva más inclinadas son superadas, proporcionando de esta manera una compresión confiable de la bomba de compresión, y la atomización del medicamento.

La Solicitud de Patente del TCP pendiente de la Solicitante Número PCT/GB2005/000944, cuyo contenido total se incorpora a la presente como referencia, describe otro dosificador de medicamento fluido intra-nasal portátil, manualmente operable, en donde, en la acción de dosificación, una superficie de leva de una palanca lateral que se puede operar con el dedo, coopera con una superficie empujadora de leva de un collarín montado sobre el cuello de un envase, para mover el envase a lo largo de un eje, para bombear el medicamento fluido desde el mismo. La superficie de leva de la palanca tiene una sección de seguridad, orientada en un primer ángulo con respecto al eje, y una sección de impulso adyacente, la cual está orientada en un segundo ángulo con

respecto al eje, que es mayor que el primer ángulo. En el uso, la superficie empujadora de leva recorre sucesivamente sobre las secciones de seguridad y de impulso de la superficie de leva. La sección de seguridad de la misma es plana.

5           La Solicitante ha encontrado ahora que la interacción de la superficie empujadora de leva sobre el collarín con la superficie de leva de la palanca, y por lo tanto, la facilidad de dosificación de fluido, es asistida cuando la sección de seguridad de la superficie de leva tiene una forma arqueada. En particular, para  
10           un accionamiento suave del dosificador, se ha encontrado que es benéfico que tanto la sección de seguridad como la sección de impulso tengan formas arqueadas, en donde estas formas arqueadas sean de un carácter arqueado opuesto (por ejemplo, una de un carácter cóncavo, y la otra de un carácter convexo).

#### **Breve Descripción de la Invención**

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo dosificador de fluido de acuerdo con la reivindicación 1 de la presente, y también el uso de un dosificador de fluido de acuerdo con la reivindicación 66 de la presente.

15           Las características útiles de la invención se estipulan en las otras reivindicaciones de la presente.

El término "que se puede operar con el dedo" significa que se puede operar mediante la acción del dedo o el pulgar, o combinaciones de los mismos, de un usuario típico (por ejemplo, un paciente adulto o niño).

20           El término "carácter arqueado opuesto" se utiliza en la presente para significar (superficies que forman) un arco en un sentido opuesto, tal como una superficie convexa que se arquea en un sentido opuesto a una superficie cóncava.

25           Típicamente, la fuerza de accionamiento mínima está en el intervalo de 10 a 45 N, más típicamente de 15 a 30 N. Estos

valores tienden a corresponder a una fuerza que presenta una "fuerza de barrera" adecuada a un movimiento del dedo débil, no descrito o no intencional, mientras que es superada fácilmente por la acción determinada del dedo (o pulgar) de un usuario. Se  
5 apreciará que, si el dispositivo se diseña para ser utilizado por un paciente niño o anciano, puede tener una fuerza de accionamiento mínima más baja que la diseñada para el uso de adultos.

Idealmente, en particular para uso medicinal, el dosificador de la invención dosifica dosis medidas del producto fluido.

10 Idealmente, el dosificador se configura y se arregla para dosificar cada dosis del producto fluido como un rocío atomizado.

Adecuadamente, el dosificador de fluido de la invención incorpora una bomba para bombear la dosis del producto fluido desde el dosificador. La bomba puede comprender una bomba de pre-compresión, tal como el modelo VP3 o VP7, o una versión modificada de los mismos, fabricado por Valois SA. Típicamente, estas bombas de pre-compresión se utilizan con un envase de botella (de vidrio o plástico) capaz de contener de 8 a 50 mililitros de un producto fluido. Cada accionamiento típicamente  
15 suministrará de 25 a 150 microlitros, en particular de 50 a 100 microlitros del producto fluido (es decir, una dosis medida), y por consiguiente, el dispositivo es capaz de proporcionar cuando menos 50 (por ejemplo, 60 ó 100) dosis medidas.

Otros envases de dosificación adecuados incluyen aquéllos vendidos por Erich Pfeiffer GmbH, Rexam-Sofab and Saint-Cobain  
20 Calmar GmbH.

Para evitar dudas, los diferentes aspectos de la invención se pueden modificar para incorporar los otros aspectos o una o más características de los otros aspectos.

Otros aspectos y características de la invención se estipulan  
25 en la siguiente descripción de una modalidad de ejemplo de la

invención hecha con referencia a los dibujos acompañantes.

### **Breve Descripción de los Dibujos**

5 La Figura 1 es una vista lateral de un dispositivo dosificador de fluido de la invención.

La Figura 2 es una vista en sección longitudinal del dosificador.

La Figura 3 es una vista en sección longitudinal parcial del dosificador.

10 La Figura 4 es una vista amplificada del área A en la Figura 3.

La Figura 5 es una vista amplificada del área B en la Figura 3.

La Figura 6 es una vista en planta desde abajo, amplificada, fragmentaria, de una boquilla del dispositivo dosificador de fluido montado en un alojamiento del dispositivo.

La Figura 7A es una vista en planta esquemática de una palanca accionadora del dispositivo dosificador de fluido.

La Figura 7B es una vista lateral de la palanca tomada sobre la flecha A en la Figura 7A.

15 La Figura 8 es una vista lateral de la boquilla.

La Figura 9 es una representación esquemática de un mecanismo de guía del dispositivo dosificador de fluido.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una palanca accionadora del dispositivo dosificador de fluido.

20 La Figura 11 es una vista en sección de una palanca accionadora del dispositivo dosificador de fluido.

La Figura 12 es una vista esquemática fragmentaria de la palanca en una posición hacia fuera en relación con el alojamiento del dispositivo dosificador de fluido.

25 **Descripción Detallada de la Modalidad de Ejemplo de la**

### Invención

Las Figuras 1 a 12 muestran aspectos de un dispositivo dosificador de fluido 1405 para rociar un fluido en una cavidad nasal de un usuario humano, el cual está de acuerdo con la presente invención.

El dispositivo dosificador de fluido 1405 comprende un alojamiento de plástico 1409 (por ejemplo, de ABS), una boquilla 1411 para insertarse en la cavidad nasal en un extremo superior del alojamiento 1409, y un dispositivo de descarga de fluido 1408 alojado dentro del alojamiento 1409, para su traslación recíproca a lo largo de su eje longitudinal X-X. Como se muestra en las Figuras 1 a 5, cuando el dispositivo de descarga de fluido 1408 es recibido en el alojamiento 1409, su eje longitudinal X-X está en línea con la boquilla 1411.

La superficie externa, o una parte de la superficie externa, de la boquilla 1411, se puede hacer de un material de plástico suave al tacto. Sin embargo, en esta modalidad, la boquilla 1411 se hace de polipropileno (PP).

El dispositivo de descarga de fluido 1408 comprende un envase 1430, para almacenar suficiente del fluido para que se dosifiquen múltiples dosis medidas del mismo, y una bomba de compresión 1429 montada sobre el envase 1430. El envase 1430 se hace de un material de plástico translúcido o transparente, aunque será aparente que se podría hacer de otros materiales translúcidos o transparentes, tales como vidrio. La bomba 1429 tiene una entrada de succión 1461, en la forma de un tubo de inmersión, localizado dentro del envase 1430, y una salida de descarga 1463, en la forma de un vástago de bomba, para transferir el fluido desde la bomba 1429 hasta la boquilla 1411.

El alojamiento 1409 está provisto con una ventana 1450 a través de la cual se puede verificar el nivel del fluido en el envase

1430.

Pivotalmente montado en el alojamiento, hay un elemento que se puede operar con el dedo 1420 para aplicar una fuerza al envase 1430 en una dirección, la cual es transversal al eje longitudinal X-X. Esta fuerza transversal mueve el envase 1430 hacia la boquilla 1411 a lo largo del eje longitudinal X-X, para accionar la bomba 1429. El elemento que puede ser operado con el dedo está en la forma de una palanca 1420 (por ejemplo, de ABS) pivotalmente conectada, en su extremo inferior, al alojamiento 1409, y configurada para actuar sobre el envase 1430, con el fin de desviar al envase 1430 hacia la boquilla 1411, cuando se pivotea la palanca 1420 hacia dentro mediante un dedo o pulgar de un usuario.

Se proporciona una tapa de extremo protectora 1407 para la protección de la boquilla 1411. Las primera y segunda orejas 1449a, 1449b, se proyectan desde la tapa de extremo protectora 1407, para recibirse dentro de los canales adecuadamente configurados 1451a, 1451b, provistos dentro del alojamiento 1409, de tal manera que se permite la unión segura de la tapa de extremo 1407 al alojamiento 1409. Cuando se recibe de esta manera, la primera oreja 1449a interfiere además con el movimiento de la palanca 1420, tal como para impedir el accionamiento (es decir, para asegurar el movimiento) de la palanca 1420 cuando la tapa de extremo 1407 y las orejas 1449a, 1449b están en su lugar (es decir, en la posición cubierta por la boquilla).

La tapa de extremo 1407 también tiene un tapón sobresaliente 1460, el cual tiene una forma de extremo convexa resaltante 1461 configurada para tener un acoplamiento sellador con el orificio de dosificación 1415 de la boquilla 1411, con el fin de proporcionar un sello esencialmente hermético al orificio de

boquilla 1415, para impedir el escurrimiento de regreso del fluido cuando el tapón 1460 está en su lugar.

La tapa de extremo se hace adecuadamente del mismo material que el alojamiento, por ejemplo un material de plástico, adecuadamente ABS.

Como será entendido haciendo referencia a las Figuras 3, 5, 7A, y 10, la palanca 1420 tiene un par de picos o narices 1421, cada una de las cuales presenta una superficie de leva 1422 configurada para interactuar con una de un par de superficies empujadoras de leva 1492 provistas sobre un collarín 1490 (por ejemplo, de acetal) fijado alrededor del cuello del envase 1430. Se apreciará que una fuerza hacia un lado (es decir, sustancialmente transversal al eje longitudinal X-X del dispositivo de descarga de fluido 1408) aplicada a la palanca 1420, da como resultado que las superficies empujadoras de leva 1492 recorran sobre las superficies de leva 1422, dando como resultado de esta manera el movimiento hacia arriba (es decir, a lo largo del eje longitudinal X-X) del dispositivo de descarga de fluido 1408.

Con mayor detalle, los picos 1421 se localizan en el extremo superior de la palanca 1420 sobre sus lados opuestos. En una vista en planta, el extremo superior de la palanca 1420 tiene una sección transversal en forma de U, como se muestra en la Figura 7A. Los picos 1421 se ahorquillan en los lados opuestos del dispositivo de descarga de fluido 1408, para cooperar con las superficies empujadoras de leva diametralmente opuestas 1492 sobre el collarín 1490. Observando que el dispositivo dosificador de fluido 1405 tiene solamente una palanca accionadora 1420, el uso de un par de picos 1421 mejora la capacidad de la palanca 1420 para mover el dispositivo de descarga de fluido 1408 hacia arriba a lo largo de su eje longitudinal X-X.

Cada superficie de leva 1422 de la palanca 1420 tiene una

proporción mecánica variable configurada, de tal manera que, hasta que se aplica una fuerza previamente determinada a la palanca 1420, no se transfiere ninguna fuerza significativa al envase 1430. Con mayor detalle, cada superficie de leva 1422

5 tiene una porción de seguridad 1423a, la cual está inclinada en un primer ángulo con respecto al eje longitudinal X-X del dispositivo de descarga de fluido 1408, y una porción de impulso 1423b inclinada hacia el eje longitudinal X-X en un segundo ángulo, el cual es mayor que el primer ángulo. El primer ángulo no debe ser

10 menor de aproximadamente  $20^\circ$ , y adecuadamente está en el intervalo de aproximadamente  $20^\circ$  a  $35^\circ$ , más adecuadamente de aproximadamente  $20^\circ$  a  $26^\circ$ , y todavía muy adecuadamente de aproximadamente  $22^\circ$  a  $26^\circ$ . El segundo ángulo puede estar en el intervalo de aproximadamente  $40^\circ$  a  $60^\circ$ , adecuadamente de aproximadamente  $40^\circ$  a  $50^\circ$ , y muy adecuadamente de aproximadamente  $45^\circ$ .

Por consiguiente, cuando se aplica inicialmente una fuerza hacia dentro a la palanca 1420, ésta se aplica de una manera sustancialmente normal al eje longitudinal X-X del dispositivo de descarga de fluido 1408, y virtualmente no se convierte ninguna

15 fuerza en una fuerza a lo largo del eje longitudinal X-X del dispositivo de descarga de fluido 1408, y de esta manera, la fricción estática entre las porciones de seguridad 1423a de los picos 1421 y las superficies empujadoras de leva 1492, es suficiente para mantener la palanca 1420 efectivamente

20 estacionaria. Sin embargo, cuando se aplica una carga previamente determinada a la palanca 1420, se supera la fricción estática, y las superficies empujadoras de leva 1402 empiezan a recorrer sobre las porciones de seguridad 1423a.

25 Cuando las superficies empujadoras de leva 1492 alcanzan el extremo de las porciones de seguridad 1423a, el aumento en la

inclinación de las superficies de leva con respecto al eje longitudinal X-X, en combinación con la magnitud de la fuerza aplicada, asegura que las superficies empujadoras de leva 1490 repentinamente se deslicen rápidamente a lo largo de las porciones de impulso 1423b, haciendo que se mueva el envase 1430 rápidamente hacia la boquilla 1411, para accionar la bomba de compresión. Esto asegura que la bomba sea solamente accionada cuando se esté aplicando suficiente fuerza para garantizar la producción de una atomización efectiva desde la boquilla 1411.

Haciendo referencia principalmente a las Figuras 10 y 11, se verá que las secciones de seguridad 1423a son arqueadas, y están configuradas para presentar una superficie cóncavamente arqueada con respecto a las superficies empujadoras de leva 1490. Las secciones de impulso 1423b también son arqueadas, y están configuradas para presentar una superficie convexamente arqueada con respecto a la superficie empujadora de leva 1490.

De una manera más específica, y con referencia particular a la Figura 11, las porciones de impulso 1423b tienen una sección de transición redondeada corta 1423c contigua a la porción de seguridad asociada 1423a. Las secciones de transición 1423c tienen un radio de curvatura R1 que es menor que el radio de curvatura R2 del resto de la porción de impulso 1423b, cuyo radio R2 es constante sobre la longitud del resto de la porción de impulso 1423b. Las porciones de transición 1423c suavizan la transferencia de las superficies empujadoras de leva 1429 desde las porciones de seguridad 1423a de las superficies de leva 1422 hasta las porciones de impulso 1423b. También reducen el desgaste de las superficies de leva 1422. Como se muestra, el radio de curvatura R3 de la sección de seguridad 1423a es mayor que aquél de R1, pero menor que aquél de R2.

R1, en esta modalidad, es de aproximadamente 3 milímetros, mientras que R2 es de aproximadamente 25 milímetros, y R3 es de aproximadamente 10 milímetros. No obstante, se podrían utilizar otros radios, como será apreciado por la persona experta en este campo.

Haciendo referencia a la Figura 3, las superficies empujadoras de leva 1492 son orillas redondeadas de rebordes diametralmente opuestos 1493 sobre el collarín de plástico 1490. Esto hace que el recorrido de las superficies empujadoras de leva 1492 sobre las superficies de leva 1422 sea más fácil, y también se reduce el desgaste de las superficies respectivas.

Como se muestra más claramente en las Figuras 5 y 11, los picos 1421 tienen una punta, la cual forma una cuneta 1424 para los rebordes 1493 sobre el collarín 1490 del dispositivo de descarga de fluido 1408, sobre la cual descansan. Las cunetas 1424 presentan una superficie de soporte 1424a, la cual se extiende transversalmente al eje longitudinal X-X sobre la cual se pueden soportar los rebordes 1493. Las cunetas 1424 actúan como un tope posterior para el dispositivo de descarga de fluido 1408, para impedir que el dispositivo de descarga de fluido 1408 se mueva hacia abajo más allá del punto en el cual las cunetas 1424 se acoplan con los rebordes 1493. Como se verá en la Figura 5, esto asegura que las superficies empujadoras de leva 1492 queden alineadas con la porción de seguridad 1423a de las superficies de leva 1422.

Observando que la palanca 1420 pivotea hacia dentro, se apreciará que, a medida que la palanca 1420 pivotea hacia dentro, el ángulo inclinado que hacen las porciones de seguridad planas 1423a con el eje longitudinal X-X llega a ser más pequeño (más inclinado), aumentando de esta manera la resistencia del dispositivo de descarga de fluido 1408 a ser movido hacia arriba.

Sin embargo, la naturaleza arqueada de las porciones de impulso 1423b, en particular la parte después de la sección de transición 1423c, es tal que el ángulo inclinado que hace con el eje longitudinal X-X sigue siendo el mismo, o sustancialmente el mismo, a medida que la palanca 1420 pivotea hacia dentro. De una manera más específica, considere que, a medida que la palanca 1420 pivotea hacia dentro, el punto que está sobre la sección de la porción de impulso 1423b, que tiene el radio de curvatura R2, que está en contacto con la superficie empujadora de leva 1492, se mueve hacia arriba de la superficie de leva 1422. El ángulo que hace una tangente a este punto de contacto cambiante con el eje longitudinal X-X sigue siendo el mismo, o sustancialmente el mismo, a medida que la palanca 1420 pivotea hacia dentro, para hacer que el dispositivo de descarga de fluido 1408 atomice una dosis medida del producto fluido desde la boquilla 1411. Esta característica significa que la resistencia al movimiento hacia dentro de la palanca 1420 nunca aumenta después de que se ha superado la característica de seguridad, como sería el caso si la porción de impulso 1423b fuera una superficie plana, debido a que entonces aumentaría su ángulo con respecto al eje longitudinal X-X a medida que pivoteara la palanca 1420 hacia dentro.

Las características anteriormente mencionadas del perfil de leva significan que el operador recibe una retroalimentación táctil suave desde el dispositivo 1405 cuando se acciona la palanca 1420 para hacer que el dispositivo de descarga de fluido 1408 atomice una dosis medida del producto fluido desde la boquilla 1411.

Con el fin de utilizar el dispositivo dosificador de fluido 1405, un usuario primero tiene que remover la tapa protectora 1407, removiendo de esta manera el sello del orificio 1415 de la

boquilla, al remover el extremo del tapón 1460 del mismo. Entonces el usuario sujeta el dispositivo dosificador de fluido 1405, y coloca un pulgar y/o un dedo sobre la palanca 1420.

En el entendido de que solamente se aplique una ligera presión a la palanca 1420, no se descargará fluido alguno, y el usuario puede maniobrar la boquilla de dosificación 1411 del dispositivo dosificador de fluido 1405 hacia dentro de una de sus fosas nasales, de tal manera que se pueda dosificar el fluido dentro de la cavidad nasal.

Si entonces el usuario aprieta la palanca 1420 hacia dentro con una fuerza creciente, se supera la fuerza umbral definida por la interacción de las superficies empujadoras de leva 1492 con las porciones de seguridad 1423a de las superficies de leva 1422, dando como resultado que se mueva el envase 1430 rápidamente hacia la boquilla 1411, para accionar la bomba 1429 y dosificar el fluido hacia el orificio de dosificación 1415. Después de liberar la presión aplicada a la palanca 1420, la bomba es restablecida por su resorte de retorno interno. Más aún, la palanca 1420 tiene un resorte de hoja 1465 (Figura 2), la cual actúa contra una pared interna del alojamiento 1467 para desviar la palanca 1420 hasta su posición de reposo mostrada en las Figuras 1 a 3 y 5.

Entonces se puede repetir el procedimiento de accionamiento hasta que se haya utilizado todo el fluido en el envase 1430. Sin embargo, normalmente sólo se administran una o dos dosis del fluido a la vez.

Haciendo referencia a las Figuras 5 y 9, para contrarrestar la fuerza lateral que aplica la palanca 1420 al dispositivo de descarga de fluido 1408, y para guiar el desplazamiento axial del dispositivo de descarga de fluido 1408 en respuesta a la operación de la palanca, el collarín 1490 tiene un par de pistas diametralmente opuestas 1469, las cuales se configuran paralelas

al eje longitudinal X-X. Estas pistas 1469 son proporcionadas por los rebordes 1493. Cada pista 1469 tiene una forma de embudo en su extremo superior para auto-guiar las pistas 1469 sobre las correderas complementarias que se extienden axialmente 1467, presentadas sobre la superficie interna del alojamiento 1409, cuando se inserta el dispositivo de descarga de fluido 1408 en el alojamiento 1409 a través de una abertura (inferior) 1471 en su extremo inferior, cuya abertura inferior 1471 subsiguientemente se cierra con una tapa 1471. También se apreciará que el mecanismo de pista-corredera coloca el collarín 1490 en la orientación angular correcta alrededor del eje longitudinal X-X, de tal manera que las superficies empujadoras de leva 1492 den hacia las superficies de leva 1422.

En el uso, las pistas 1469 recorren sobre las correderas 1467 cuando la palanca 1420 supera la fuerza umbral proporcionada por las porciones de seguridad 1423a de las superficies de leva 1422. Como se apreciará, la cooperación de las pistas 1469 con las correderas 1467, impide la rotación del collarín 1490 en el alojamiento 1409.

En adición a las pistas 1469, el collarín también tiene una vaina 1473 para el vástago de la bomba 1463, que forma un ajuste deslizante sobre un poste hueco interno 1475 de la boquilla 1411, en donde se forma un pasaje de salida de la boquilla 1477. Como se muestra en la Figura 2, el vástago de bomba 1463 se localiza en una porción ensanchada inferior del pasaje de salida 1477 a través de un ajuste de interferencia. Por consiguiente, se apreciará que el vástago 1463 de la bomba permanece estacionario en el alojamiento 1409, a medida que el envase 1430 y el collarín 1490 son trasladados hacia arriba por la palanca 1420, es decir, hay un movimiento relativo entre la unidad de envase-collarín y el vástago de la bomba. De esta manera, la

bomba 1429 se comprime, y se descarga una dosis medida del producto fluido a través del vástago 1463 de la bomba, hacia el pasaje de salida 1477, para expulsarse desde el orificio 1415 de la boquilla en el extremo del pasaje de salida 1477. La  
5 característica de seguridad sobre la palanca 1420 asegura que la fuerza de bombeo sea suficiente para la atomización del producto fluido desde la boquilla 1411.

Como se muestra en la Figura 8, la boquilla 1411 en esta modalidad, se forma como una parte separada del alojamiento  
10 1409. Esto tiene ventajas cuando el producto fluido que se está dosificando es un medicamento, debido a que esto aísla la única parte del dispositivo que entra en contacto con el medicamento. De conformidad con lo anterior, la prueba del funcionamiento farmacéutico de la boquilla 1411 se puede conducir sin la necesidad del alojamiento 1409. De este modo, una vez que la boquilla 1411 está completa, se puede iniciar su prueba mientras continúa el desarrollo y diseño del alojamiento 1409. Por consiguiente, no hay pausa en el desarrollo del dispositivo, como sería el caso si la boquilla 1411 se formara integralmente con el alojamiento 1409. Cualquier cambio en el moldeo del alojamiento  
15 requeriría de otra prueba de la boquilla 1411 para confirmar que el nuevo moldeo no haya tenido ningún efecto adverso sobre el funcionamiento de la boquilla.

En adición, el tener una boquilla separada 1411 significa que el alojamiento 1409 se puede hacer a la medida para diferentes  
20 mercados y/o diferentes productos. Como un ejemplo, la boquilla 1411 podría ser una boquilla universal para un conjunto de alojamientos que tengan diferentes formas, diferentes colores, etc.

Una ventaja adicional de una boquilla separada 1411, es que  
25 se puede formar más fácilmente a partir de un material diferente

de aquél del alojamiento 1409, por ejemplo, uno que sea más aceptable para insertarse en una fosa nasal y/o para hacer contacto con el producto fluido, en especial en donde haya un medicamento, pero que podría ser demasiado costoso para formar  
5 del mismo todo el alojamiento 1409.

Para este fin, y como se muestra en la Figura 2, el alojamiento 1409 tiene una abertura (superior) 1480 en su extremo superior, a través de la cual se puede insertar la boquilla 1411. Haciendo referencia a las Figuras 2, 6, y 8, la boquilla 1411 tiene  
10 una pestaña 1481 en su extremo inferior, que se acopla con la boca interna de la abertura superior 1480, de tal manera que la punta de la boquilla 1411 se proyecta desde la abertura superior 1480, por la distancia requerida para el uso nasal. Como se verá a partir de las Figuras 2 y 6, la boca interna de la abertura superior 1480 se enlaza mediante un collarín 1483 formado a partir de una serie de segmentos de collarín 1485 angularmente separados alrededor del eje longitudinal X-X. Los segmentos de collarín 1485 se doblan sobre la pestaña de boquilla 1481 mediante una herramienta de suaje para sujetar la pestaña 1481 de la boquilla  
15 contra la boca interna, para fijar la boquilla 1411 en la abertura superior 1480.

Con el fin de asistir en el ensamble del dispositivo dosificador de fluido 1405, la palanca 1420 está provista con elementos para hacer posible que se disponga en una posición hacia fuera con respecto al alojamiento 1409, para permitir que el  
20 dispositivo de descarga de fluido 1408 se inserte en el alojamiento 1409 a través de la abertura inferior 1471 hasta su posición de reposo mostrada en las Figuras 1, 3, y 5, y la posición hacia dentro con respecto al alojamiento 1409 mostrada en las Figuras 1 a 3.

25 Haciendo referencia a las Figuras 7A, 7B, 10, 11, y 12, en el

extremo superior de la palanca 1420, se proporciona una lengüeta 1501 que se proyecta arriba de la orilla superior 1502 de la palanca 1420. La lengüeta 1501 se proyecta desde un elemento de puente resaltante 1503 formado por un corte 1505 en la  
5 palanca 1420. El elemento de puente resaltante 1503 fuerza a la lengüeta 1501 hasta su posición extendida, pero hace posible que se oprima la lengüeta 1501, de tal modo que quede al ras con, o debajo de, la orilla superior 1502 de la palanca.

Como se entenderá a partir de la Figura 1, la palanca 1420  
10 se monta en una ranura 1507 formada en el costado del alojamiento 1409. La palanca 1420, la cual se forma por separado del alojamiento 1409, pero del mismo material de plástico, se monta en el alojamiento insertando primero su extremo inferior 1509, el cual lleva el resorte de hoja 1465, a través de la ranura 1507, para ser recibida en un canal axial 1511. La palanca 1420 está ahora dispuesta en su posición hacia fuera, apoyándose la lengüeta 1501 contra la orilla de la ranura 1507, para impedir que se mueva la palanca 1420 a través de la ranura 1507 hasta su posición hacia dentro, como se muestra esquemáticamente en la  
Figura 12.

15 Cuando la palanca 1420 está en su posición hacia fuera, el dispositivo de descarga de fluido 1408 se puede insertar en el alojamiento 1409 a través de la abertura inferior 1471 del alojamiento, hasta su posición de reposo, debido a que la palanca 1420, y sus picos 1422 en particular, no impiden la carga del  
20 dispositivo de descarga de fluido 1408.

Después de que se ha cargado el dispositivo de descarga de fluido 1408 hasta su posición de reposo, la palanca 1420 se mueve hasta su posición hacia dentro, oprimiendo la lengüeta 1501, de tal modo que libera la orilla de la ranura 1507, y luego se  
25 empuja la palanca 1420 hacia dentro hasta su posición mostrada

en la Figura 2, por ejemplo. Si la palanca 1420 estuviera en su posición hacia dentro antes de que se cargara el dispositivo de descarga de fluido 1408 en el alojamiento 1409, el dispositivo de descarga de fluido no se podría cargar en el alojamiento 1409 hasta su posición de reposo, ni sin dañar la palanca 1420 en cualquier caso.

Como se muestra en la Figura 2, por ejemplo, una vez que se mueve la palanca 1420 hasta su posición hacia dentro, la lengüeta 1501 regresa hasta su posición extendida, y se apoya contra una superficie interna del alojamiento 1409, para mantener la palanca 1420 en su posición hacia dentro. En este aspecto, el resorte de hoja 1465 de la palanca fuerza a la palanca 1420 hacia fuera.

Con mayor detalle, la lengüeta 1501 se apoya contra una superficie interna de uno de los canales 1451a en el alojamiento 1409, en donde las orejas 1449a, 1449b de la tapa se ajustan instantáneamente para mantener la tapa protectora 1407 liberablemente cautiva sobre el alojamiento 1409. Como se muestra en la Figura 2, la oreja 1449a recibida en el canal 1451a, se localiza enfrente de la lengüeta 1501. Por consiguiente, se recordará que se impide que la palanca 1420 se mueva hacia dentro cuando está la tapa 1407 en su lugar, para accionar el dispositivo dosificador de fluido 1405, cuando la oreja 1449a bloquea el movimiento hacia dentro de la lengüeta 1501 de la palanca.

Las partes del dispositivo dosificador de fluido 1405 hechas de un material de plástico se forman mediante un proceso de moldeo.

Otras características de esta modalidad de ejemplo están contenidas en otras secciones de esta memoria descriptiva, incluyendo, sin limitación, las reivindicaciones adjuntas y las

declaraciones en la sección de "Breve Descripción de la Invención" que se encuentra anteriormente.

El dispositivo de descarga de fluido 1408 puede contener una formulación de medicamento, por ejemplo para el tratamiento de síntomas leves, moderados, o agudos o crónicos severos, o para el tratamiento profiláctico. La dosis precisa administrada dependerá de la edad y de la condición del paciente, del medicamento particular utilizado, y de la frecuencia de la administración, y finalmente estará a discreción del médico que atienda. Cuando se emplean combinaciones de medicamentos, la dosis de cada componente de la combinación en general será la empleada para cada componente cuando se utilice solo.

Los medicamentos apropiados se pueden seleccionar, por ejemplo, a partir de analgésicos, por ejemplo codeína, dihidromorfina, ergotamina, fentanilo, o morfina; preparaciones anginales, por ejemplo diltiazem; antialérgicos, por ejemplo cromoglicato (por ejemplo, como la sal sódica), quetotifeno, o nedocromil (por ejemplo, como la sal sódica); anti-infecciosos, por ejemplo cefalosporinas, penicilinas, estreptomicina, sulfonamidas, tetraciclinas, y pentamidina; antihistaminas, por ejemplo, metapirileno; anti-inflamatorios, por ejemplo beclametasona (por ejemplo, como el éster de dipropionato), fluticasona (por ejemplo, como el éster de propionato), flunisolida, budesonida, rofleponida, mometasona (por ejemplo, como el éster de furoato), ciclesonida, triamcinolona (por ejemplo, como el acetoniuro); S-(2-oxo-tetrahydro-furan-3-il)-éster del ácido  $6\alpha,9\alpha$ -difluoro- $11\beta$ -hidroxi- $16\alpha$ -metil-3-oxo- $17\alpha$ -propioniloxi-androsta-1,4-dien- $17\beta$ -carbotioico, ó S-fluoro-metil-éster del ácido  $6\alpha,9\alpha$ -difluoro- $17\alpha$ -[(2-furanil-carbonil)-oxi]- $11\beta$ -hidroxi- $16\alpha$ -metil-3-oxo-androsta-1,4-dien- $17\beta$ -carbotioico; anti-tusivos, por ejemplo noscapina; broncodilatadores, por ejemplo albuterol (por ejemplo, como la

base libre o como el sulfato), salmeterol (por ejemplo, como el xinafoato), efedrina, adrenalina, fenoterol (por ejemplo, como el bromhidrato), formoterol (por ejemplo, como el fumarato), isoprenalina, metaproterenol, fenilefrina, fenil-propanol-amina,

5 pirbuterol (por ejemplo, como el acetato), reproterol (por ejemplo, como el clorhidrato), rimiterol, terbutalina (por ejemplo, como el sulfato), isoetarina, tulobuterol, o 4-hidroxi-7-[2-[[2-[[3-(2-fenil-etoxi)-propil]-sulfonil]-etil]-amino]-etil-2(3H)-benzotiazolona;

inhibidores de PDE4, por ejemplo cilomilast o roflumilast;

10 antagonistas de leucotrieno, por ejemplo montelukast, pranlukast, y zafirlukast; [agonistas de adenosina 2a, por ejemplo, 2R,3R,4S,5R)-2-[6-amino-2-(1S-hidroxi-metil-2-fenil-etil-amino)-purin-9-il]-5-(2-etil-2H-tetrazol-5-il)-tetrahidro-furan-3,4-diol (por ejemplo, como el maleato)]\*; [inhibidores de  $\alpha$ 4-integrina, por ejemplo, ácido (2S)-3-[4-({[4-(amino-carbonil)-1-piperidinil]-carbonil}-oxi)-fenil]-2-(((2S)-4-metil-2-{[2-(2-metil-fenoxi)-acetil]-amino)-pentanoil]-amino]-propanoico (por ejemplo, como el ácido libre o como la sal de potasio)]\*, diuréticos, por ejemplo amilorida;

anticolinérgicos, por ejemplo ipratropio (por ejemplo, como el bromuro), tiotropio, atropina, u oxitropio; hormonas, por ejemplo

15 cortisona, hidrocortisona, o prednisolona; xantinas, por ejemplo aminofilina, teofilinato de colina, teofilinato de lisina, o teofilina; proteínas y péptidos terapéuticos, por ejemplo, insulina o glucagon. Quedará claro para una persona experta en este campo que, cuando sea apropiado, los medicamentos se pueden utilizar

20 en la forma de sales (por ejemplo, como sales de metales alcalinos o de amina, o como sales de adición de ácido), o como ésteres (por ejemplo, ésteres de alquilo inferior), o como solvatos (por ejemplo, hidratos), para optimizar la actividad y/o estabilidad del medicamento, y/o para minimizar la solubilidad del

25 medicamento en el propelente.

De una manera preferible, el medicamento es un compuesto anti-inflamatorio para el tratamiento de trastornos o enfermedades inflamatorias, tales como asma y rinitis.

En un aspecto, el medicamento es un compuesto glucocorticoide, el cual tiene propiedades anti-inflamatorias. Un  
5 compuesto glucocorticoide adecuado tiene el nombre químico: S-fluoro-metil-éster del ácido  $6\alpha,9\alpha$ -difluoro- $17\alpha$ -(1-oxopropoxi)- $11\beta$ -hidroxi- $16\alpha$ -metil-3-oxo-androsta-1,4-dien- $17\beta$ -carbotioico (propionato de fluticasona). Otro compuesto glucocorticoide  
10 adecuado tiene el nombre químico: S-fluoro-metil-éster del ácido  $6\alpha,9\alpha$ -difluoro- $17\alpha$ -[(2-furanil-carbonil)-oxi]- $11\beta$ -hidroxi- $16\alpha$ -metil-3-oxo-androsta-1,4-dien- $17\beta$ -carbotioico. Un compuesto glucocorticoide adecuado adicional tiene el nombre químico: S-fluoro-metil-éster del ácido  $6\alpha,9\alpha$ -difluoro- $11\beta$ -hidroxi- $16\alpha$ -metil- $17\alpha$ -[(4-metil-1,3-tiazol-5-carbonil)-oxi]-3-oxo-androsta-1,4-dien- $17\beta$ -carbotioico.

Otros compuestos anti-inflamatorios adecuados incluyen los fármacos anti-inflamatorios no esteroideos (NSAIDs), por ejemplo, inhibidores de PDE4, antagonistas de leucotrieno, inhibidores de iNOS, inhibidores de triptasa y elastasa, antagonistas de integrina  
15 beta-2, y agonistas de adenosina 2a.

El medicamento se formula como cualquier formulación fluida adecuada, en particular una formulación en solución (por ejemplo, acuosa), o una formulación en suspensión, conteniendo opcionalmente otros componentes aditivos farmacéuticamente  
20 aceptables.

Adecuadamente, la formulación del medicamento fluido de la presente tiene una viscosidad de 10 a 2,000 mPa.s (de 10 a 2,000 centipoise), en particular de 20 a 1,000 mPa.s (de 20 a 1,000 centipoise), tal como de 50 a 1,000 mPa.s (de 50 a 1,000 centipoise), a 25°C.  
25

Las formulaciones adecuadas (por ejemplo, solución o suspensión), se pueden estabilizar (por ejemplo, utilizando ácido clorhídrico o hidróxido de sodio), mediante la selección apropiada del pH. Típicamente, el pH se ajustará entre 4.5 y 7.5, de preferencia entre 5.0 y 7.0, en especial alrededor de 6 a 6.5.

Las formulaciones adecuadas (por ejemplo, solución o suspensión), pueden comprender uno o más excipientes. El término "excipiente" en la presente significa materiales sustancialmente inertes que son no tóxicos y no interactúan con otros componentes de una composición de una manera perjudicial, incluyendo, pero no limitándose a, los grados farmacéuticos de carbohidratos, sales orgánicas e inorgánicas, polímeros, aminoácidos, fosfolípidos, agentes humectantes, emulsionantes, tensoactivos, poloxámeros, plurónicos, y resinas de intercambio de iones, y combinaciones de los mismos.

Los carbohidratos adecuados incluyen monosacáridos, tales como fructosa; disacáridos, tales como, pero no limitándose a, lactosa, y combinaciones y derivados de la misma; polisacáridos, tales como, pero no limitándose a, celulosa y combinaciones y derivados de la misma; oligosacáridos, tales como, pero no limitándose a, dextrinas, y combinaciones y derivados de las mismas; polioles, tales como, pero no limitándose a, sorbitol, y combinaciones y derivados del mismo.

Las sales orgánicas e inorgánicas adecuadas incluyen fosfatos de sodio o de calcio, estearato de magnesio, y combinaciones y derivados de los mismos.

Los polímeros adecuados incluyen polímeros de proteína biodegradables naturales, incluyendo, pero no limitándose a, gelatina y combinaciones y derivados de la misma; polímeros de polisacáridos biodegradables naturales, incluyendo, pero no limitándose a, quitina y almidón, almidón reticulado, y

combinaciones y derivados de los mismos; polímeros biodegradables semi-sintéticos, incluyendo, pero no limitándose a, derivados de quitosano; y polímeros biodegradables sintéticos, incluyendo, pero no limitándose a, polietilenglicoles (PEG), ácido poliláctico (PLA), polímeros sintéticos, incluyendo, pero no limitándose a, poli-alcohol vinílico, y combinaciones y derivados de los mismos.

Los aminoácidos adecuados incluyen aminoácidos no polares, tales como leucina y combinaciones y derivados de la misma. Los fosfolípidos adecuados incluyen lecitinas y combinaciones y derivados de las mismas.

Los agentes humectantes, tensoactivos, y/o emulsionantes adecuados incluyen goma de acacia, colesterol, ácidos grasos incluyendo combinaciones y derivados de los mismos. Los poloxámeros y/o Plurónicos adecuados incluyen poloxámero 188, Pluronic® F-108, y combinaciones y derivados de los mismos. Las resinas de intercambio de iones adecuadas incluyen Amberlite IR120 y combinaciones y derivados de la misma.

Las formulaciones en solución adecuadas pueden comprender un agente solubilizante, tal como un tensoactivo. Los tensoactivos adecuados incluyen los polímeros de  $\alpha$ -[4-(1,1,3,3-tetrametil-butil)-fenil]- $\omega$ -hidroxi-poli-(oxi-1,2-etan-diilo), incluyendo aquéllos de la serie Triton, por ejemplo Triton X-100, Triton X-114, y Triton X-305, en donde el número X indica ampliamente el número promedio de unidades de repetición de etoxilo en el polímero (típicamente alrededor de 7 a 70, en particular alrededor de 7 a 30, especialmente alrededor de 7 a 10), y polímeros de 4-(1,1,3,3-tetrametil-butil)-fenol con formaldehído y oxirano, tales como aquéllos que tienen un peso molecular relativo de 3,500 a 5,000, en especial de 4,000 a 4,700, en particular Tyloxapol. El tensoactivo típicamente se emplea en una concentración de

alrededor del 0.5 al 10 por ciento, de preferencia alrededor del 2 al 5 por ciento en peso/peso, basándose en el peso de la formulación.

Las formulaciones en solución adecuadas también pueden comprender agentes co-solvatantes orgánicos que contengan hidroxilo, los cuales incluyen glicoles, tales como polietilenglicoles (por ejemplo, PEG 200), y propilenglicol; azúcares, tales como dextrosa; y etanol. Se prefieren dextrosa y polietilenglicol (por ejemplo, PEG 200), en particular dextrosa. E propilenglicol de preferencia se utiliza en una cantidad no mayor del 20 por ciento, en especial no mayor del 10 por ciento, y muy preferiblemente se evita del todo. El etanol de preferencia se evita. Los agentes co-solvatantes orgánicos que contienen hidroxilo típicamente se emplean en una concentración del 0.1 al 20 por ciento, por ejemplo del 0.5 al 10 por ciento, por ejemplo, de alrededor del 1 al 5 por ciento en peso/peso, basándose en el peso de la formulación.

Las formulaciones en solución adecuadas también pueden comprender agentes solubilizantes, tales como polisorbato, glicerina, alcohol bencílico, derivados de aceites de ricino de polioxietileno, polietilenglicol, y alquil-éteres de polioxietileno (por ejemplo, Cremophors, Brij).

Las formulaciones en solución adecuadas también pueden comprender uno o más de los siguientes componentes: agentes mejoradores de viscosidad; conservadores; y agentes de ajuste de isotonicidad.

Los agentes mejoradores de la viscosidad adecuados incluyen carboxi-metil-celulosa, veegun, tragacanto, bentonita, hidroxipropil-metil-celulosa, hidroxipropil-celulosa, hidroxietil-celulosa, poloxámeros (por ejemplo, poloxámero 407), polietilenglicoles, gomas de xantima de alginatos, carragenanos, y

carbopoles.

Los conservadores adecuados incluyen compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo, cloruro de benzalconio, cloruro de bencetonio, cetrimida, y cloruro de cetil-piridinio), agentes  
5 mercuriales (por ejemplo, nitrato fenil-mercúrico, acetato fenil-mercúrico, y timerosal), agentes alcohólicos (por ejemplo, clorobutanol, alcohol fenil-etílico, y alcohol bencílico), ésteres antibacterianos (por ejemplo, ésteres de ácido para-hidroxibenzoico), agentes quelantes, tales como edetato de disodio  
10 (EDTA), y otros agentes antimicrobianos, tales como clorhexidina, clorocresol, ácido sórbico y sus sales, y polimixina.

Los agentes de ajuste de isotonicidad actúan para alcanzar la isotonicidad con los fluidos corporales (por ejemplo, los fluidos de la cavidad nasal), dando como resultado niveles reducidos de irritación asociada con muchas formulaciones nasales. Los ejemplos de los agentes de ajuste de isotonicidad adecuados son cloruro de sodio, dextrosa, y cloruro de calcio.

Las formulaciones en suspensión adecuadas comprenden una suspensión acuosa de un medicamento en partículas, y opcionalmente agentes de suspensión, conservadores, agentes  
15 humectantes, o agentes de ajuste de la isotonicidad.

El medicamento en partículas adecuadamente tiene un diámetro promedio en masa (MMD) de menos de 20 micras, de preferencia entre 0.5 y 10 micras, en especial entre 1 y 5 micras. Si es necesaria la reducción del tamaño de partículas, esto se  
20 puede lograr mediante técnicas tales como micronización y/o microfluidización.

Los agentes de suspensión adecuados incluyen carboximetil-celulosa, veegum, tragacanto, bentonita, metil-celulosa, y polietilenglicoles.

25 Los agentes humectantes adecuados funcionan para

humedecer las partículas de medicamento, con el fin de facilitar su dispersión en la fase acuosa de la composición. Los ejemplos de los agentes humectantes que se pueden utilizar son alcoholes grasos, ésteres, y éteres. De una manera preferible, el agente humectante s un tensoactivo no iónico hidrofílico, más preferiblemente mono-oleato de sorbitán de polioxietileno (20) (suministrado como el producto de marca Polisorbato 80).

Los conservadores y agentes de ajuste de isotonicidad adecuados son como se describen anteriormente en relación con las formulaciones en solución.

El dispositivo dosificador de la presente es adecuado para dosificar formulaciones de medicamento fluido para el tratamiento de condiciones inflamatorias y/o alérgicas de los pasajes nasales, tales como rinitis, por ejemplo rinitis de temporada o perenne, así como otras condiciones inflamatorias locales, tales como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (COPD), y dermatitis.

Un régimen de dosificación adecuado sería que el paciente inhale lentamente a través de la nariz subsiguientemente a que se libere la cavidad nasal. Durante la inhalación, la formulación se aplicaría a una fosa nasal, mientras que el otro se comprime manualmente. Este procedimiento se repetiría entonces para la otra fosa nasal. Típicamente, se administrarían una o dos inhalaciones por fosa nasal mediante el procedimiento anterior, hasta tres veces cada día, idealmente una vez al día. Cada dosis, por ejemplo, puede suministrar 5 microgramos, 50 microgramos, 100 microgramos, 200 microgramos, o 250 microgramos del medicamento activo. La dosificación precisa es conocida o fácilmente aseverable por los expertos en este campo.

Se entenderá que la presente divulgación es para propósitos de ilustración solamente, y la invención se extiende a modificaciones, variaciones, y mejoras a la misma.

Todo uso en la presente de términos tales como "alrededor de", "aproximadamente", "sustancialmente", y similares, en relación con un parámetro o propiedad, pretenden incluir el parámetro o la propiedad exacta, así como las desviaciones  
5 inmateriales de la misma.

10

15

20

25

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo dosificador de fluido para dosificar un producto fluido, el cual tiene:

5 una salida de dosificación desde donde se puede dosificar el producto fluido,

un suministro del producto fluido,

un miembro de dosificación montado para moverse en una dirección de dosificación a lo largo de un eje desde una primera posición hasta una segunda posición, que hace que se dosifique una dosis del producto fluido en el suministro, desde la salida de dosificación, y

un miembro accionador que puede ser operado con el dedo, montado para moverse en una dirección de accionamiento, que es generalmente transversal al eje,

en donde el miembro accionador tiene cuando menos una superficie de leva, y el miembro de dosificación tiene cuando menos una superficie empujadora de leva,

en donde el miembro accionador se puede mover en la dirección de accionamiento, para hacer que la cuando menos una superficie de leva se apoye contra la cuando menos una superficie empujadora de leva, para desviar a la cuando menos una superficie empujadora de leva para recorrer sobre la superficie de leva, para mover al miembro de dosificación en la dirección de dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición,

20 en donde la cuando menos una superficie de leva tiene una sección de seguridad, orientada en un primer ángulo con respecto al eje, y una sección de impulso adyacente, que está orientada en un segundo ángulo con respecto al eje, que es mayor que el primer ángulo,

25 en donde el dispositivo se configura y se arregla de tal

manera que, en el uso, la cuando menos una superficie empujadora de leva recorre sucesivamente sobre las secciones de seguridad y de impulso de la cuando menos una superficie de leva, al moverse el miembro accionador en la dirección de accionamiento, para mover el miembro de dosificación desde la primera posición hasta la segunda posición,

en donde el primer ángulo se selecciona de tal manera que se requiere que se aplique una fuerza accionadora mínima al miembro accionador, para hacer que la cuando menos una superficie empujadora de leva recorra sobre la sección de seguridad y hasta la sección de impulso, y

en donde la sección de seguridad es arqueada.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde la sección de seguridad presenta una superficie cóncavamente arqueada a la superficie empujadora de leva.

3. El dispositivo de la reivindicación 1 ó 2, en donde la sección de seguridad tiene un radio de curvatura en el intervalo de aproximadamente 5 a 20 milímetros.

4. El dispositivo de la reivindicación 1, 2, ó 3, en donde la sección de impulso tiene una porción de transición arqueada contigua a la sección de seguridad.

5. El dispositivo de la reivindicación 4, en donde la porción de transición tiene un radio de curvatura en el intervalo de aproximadamente 1 a 5 milímetros.

6. El dispositivo de la reivindicación 4 ó 5, en donde la sección de seguridad y la porción de transición tienen un carácter arqueado opuesto.

7. El dispositivo de la reivindicación 6, en donde la sección de seguridad presenta una superficie cóncavamente arqueada a la superficie empujadora de leva, y la porción de transición presenta una superficie convexamente arqueada a la

superficie empujadora de leva.

8. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la sección de impulso es arqueada.

5 9. El dispositivo de la reivindicación 8, en donde la sección de seguridad y la sección de impulso tienen un carácter arqueado opuesto.

10 10. El dispositivo de la reivindicación 9, en donde la sección de seguridad presenta una superficie cóncavamente arqueada a la superficie empujadora de leva, y la sección de impulso presenta una superficie convexamente arqueada a la superficie empujadora de leva.

11. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10, en donde la sección de impulso tiene una primera porción arqueada de un primer radio de curvatura, contigua a la sección de seguridad, y una segunda porción arqueada, contigua a la primera porción arqueada, de un segundo radio de curvatura que es mayor que el primer radio de curvatura.

12. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde la sección de impulso consiste en las primera y segunda porciones arqueadas.

15 13. El dispositivo de la reivindicación 11 ó 12, en donde la primera porción arqueada tiene un radio de curvatura en el intervalo de aproximadamente 1 a 5 milímetros.

20 14. El dispositivo de la reivindicación 11, 12, ó 13, en donde la segunda porción arqueada tiene un radio de curvatura en el intervalo de aproximadamente 15 a 40 milímetros.

25 15. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en donde la sección de seguridad tiene un carácter arqueado opuesto a aquél de las primera y segunda porciones arqueadas de la sección de impulso.

16. El dispositivo de la reivindicación 15, en donde la

sección de seguridad presenta una superficie cóncavamente arqueada a la superficie empujadora de leva, y las primera y segunda porciones arqueadas de la sección de impulso presentan una superficie convexamente arqueada a la superficie empujadora de leva.

17. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sección de seguridad es de una primera longitud, y la sección de impulso es de una segunda longitud mayor que la primera longitud.

18. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la fuerza de accionamiento mínima está en el intervalo de aproximadamente 10 a 45 N.

19. El dispositivo de la reivindicación 18, en donde la fuerza accionadora mínima está en el intervalo de aproximadamente 15 a 30N.

20. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer ángulo está en el intervalo de aproximadamente 20° a 35°.

21. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el segundo ángulo está en el intervalo de aproximadamente 40° a 60°.

22. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cuando menos una superficie empujadora de leva es arqueada.

23. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro accionador se monta en el dispositivo para el movimiento sobre una trayectoria arqueada en la dirección de accionamiento.

24. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurado y arreglado de tal manera que el primer ángulo con respecto al eje llega a ser más inclinado a medida que

se mueve el miembro accionador en la dirección de accionamiento.

25. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurado y arreglado de tal manera que el segundo  
5 ángulo con respecto al eje permanece constante, o sustancialmente constante, a medida que se mueve el miembro accionador en la dirección de accionamiento.

26. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro accionador se monta para su  
10 movimiento pivotal alrededor de un primer extremo del mismo, y la cuando menos una superficie de leva se dispone sobre el miembro accionador, remota del primer extremo.

27. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro de dosificación es un envase de dosificación en donde está contenido el suministro del producto fluido.

28. El dispositivo de las reivindicaciones 26 ó 27, en donde la dirección de dosificación es una dirección hacia arriba, y el primer extremo del miembro accionador es un extremo inferior del mismo.

15 29. El dispositivo de la reivindicación 28, en donde la cuando menos una superficie empujadora de leva se dispone hacia el extremo superior del miembro de dosificación.

20 30. El dispositivo de la reivindicación 27, 28, ó 29, en donde el envase de dosificación tiene una bomba a la que se hace bombear la dosis del producto fluido desde la salida de dosificación en respuesta a que se mueva el envase de dosificación en la dirección de dosificación mediante el miembro accionador.

25 31. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro accionador es el único miembro

accionador.

32. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la salida de dosificación es una boquilla de tamaño y forma para insertarse en una cavidad corporal.

5 33. El dispositivo de la reivindicación 32, en donde la boquilla es para insertarse en una fosa nasal de un cuerpo humano o animal.

34. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto fluido es un medicamento.

10 35. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro de dosificación y el alojamiento tienen miembros de guía cooperativos para guiar el movimiento del miembro de dosificación a lo largo del eje.

36. El dispositivo de la reivindicación 35, en donde los miembros de guía cooperativos impiden la rotación del miembro de dosificación alrededor del eje.

37. El dispositivo de la reivindicación 35 ó 36, en donde uno de los miembros de guía comprende una corredera, y el otro miembro de guía comprende una pista para la corredera.

15 38. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro accionador tiene además un tope para detener al miembro de dosificación que se puede mover a lo largo del eje en una dirección opuesta a la dirección de dosificación más allá de una posición axial previamente determinada, para proporcionar alineación de la cuando menos una superficie de leva y la cuando menos una superficie empujadora de leva.

20

39. El dispositivo de la reivindicación 38, en donde el tope comprende cuando menos una superficie de tope que se puede acoplar con una superficie respectiva del miembro de dosificación.

25 40. El dispositivo de la reivindicación 39, en donde la

cuando menos una superficie de tope se extiende generalmente transversal al eje.

41. El dispositivo de la reivindicación 39 ó 40, en donde la cuando menos una superficie de tope forma una continuación de la cuando menos una superficie de leva.

42. El dispositivo de la reivindicación 39, 40, ó 41, en donde la cuando menos una superficie del miembro de dosificación forma una continuación de la cuando menos una superficie empujadora de leva.

43. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 48 a 42, en donde la cuando menos una superficie de leva es presentada por una sección de nariz del miembro accionador.

44. El dispositivo de la reivindicación 43, en donde la cuando menos una superficie de tope es presentada por una porción de punta de la porción de nariz.

45. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el cual incluye un alojamiento que define la salida de dosificación, estando el alojamiento adaptado para recibir en el mismo al miembro de dosificación, teniendo el alojamiento una abertura de acceso a través de la cual se puede insertar el miembro de dosificación en el alojamiento a lo largo del eje hasta la primera posición,

en donde el miembro accionador se puede mover desde una posición hacia fuera con respecto al alojamiento, lo cual hace posible que el miembro de dosificación se inserte a través de la abertura de acceso hasta la primera posición en el alojamiento, hasta una posición hacia dentro con respecto al alojamiento, lo cual impide que se inserte el miembro de dosificación a través de la abertura de acceso hasta la primera posición en el alojamiento, pero desde cuya posición hacia dentro el miembro accionador se puede mover hacia dentro con respecto al alojamiento para hacer

que se mueva un miembro de dosificación dispuesto en la primera posición hasta la segunda posición, y en donde el dispositivo tiene un mecanismo de detención liberable para mantener selectivamente al miembro accionador en sus posiciones hacia fuera y hacia dentro.

46. El dispositivo de la reivindicación 45, en donde el miembro de detención está sobre el alojamiento y/o el miembro accionador.

47. El dispositivo de la reivindicación 45 ó 46, en donde el mecanismo de detención comprende un elemento de tope sobre cualquiera del alojamiento o el miembro accionador, que se puede mover desde una posición detenida, la cual impide el movimiento del miembro accionador entre las posiciones hacia fuera y hacia dentro, hasta una posición libre, la cual hace posible el movimiento del miembro accionador entre las posiciones hacia fuera y hacia dentro.

48. El dispositivo de la reivindicación 47, en donde el mecanismo de detención comprende una desviación para desviar al elemento de tope hasta su posición detenida.

49. El dispositivo de la reivindicación 47 ó 48, en donde el elemento de tope está sobre el miembro accionador y topa con el alojamiento en su posición detenida.

50. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 45 a 49, el cual incluye una boquilla de tamaño y forma para insertarse en una fosa nasal del usuario, en donde el alojamiento tiene una abertura en donde es recibida la boquilla, y un mecanismo de sujeción que sujeta la boquilla en la abertura.

51. El dispositivo de la reivindicación 50, en donde la boquilla tiene un pasaje de salida a través del cual, en el uso, se dosifica el producto fluido.

52. El dispositivo de la reivindicación 51, en donde el

miembro de dosificación se acopla con el pasaje de salida.

53. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 50 a 52, en donde el mecanismo de sujeción tiene un miembro de abrazadera que sujeta la boquilla en la abertura.

5 54. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 50 a 53, en donde la boquilla tiene una pestaña que topa con una superficie interna del alojamiento, y el mecanismo de sujeción sujeta la pestaña a la superficie interna para retener la boquilla en la abertura.

10 55. El dispositivo de las reivindicaciones 53 ó 54, en donde el miembro de abrazadera es una estructura de collarín provista sobre la superficie interna del alojamiento, doblándose o plegándose la estructura de collarín sobre la pestaña para sujetar la pestaña a la superficie interna.

56. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 50 a 55, en donde la boquilla se hace de un material diferente de aquél del alojamiento.

57. El dispositivo de la reivindicación 56, en donde la boquilla y el alojamiento son de materiales de plástico diferentes.

15 58. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el suministro contiene un volumen de formulación de medicamento fluida.

59. El dispositivo de la reivindicación 58, en donde la formulación de medicamento fluida está en la forma de una formulación en solución.

20 60. El dispositivo de la reivindicación 58, en donde la formulación de medicamento fluida está en la forma de una formulación en suspensión.

25 61. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 58 a 60, en donde la formulación de medicamento fluida tiene una viscosidad de 10 a 2,000 mPa.s a 25°C.

62. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 58 a 61, en donde la formulación de medicamento fluida comprende un compuesto de medicamento anti-inflamatorio.

63. El dispositivo de la reivindicación 62, en donde el  
5 compuesto de medicamento mencionado es un compuesto glucocorticoide.

64. El dispositivo de la reivindicación 63, en donde el  
compuesto glucocorticoide mencionado se selecciona a partir del  
grupo que consiste en S-fluoro-metil-éster del ácido 6 $\alpha$ ,9 $\alpha$ -  
10 difluoro-17 $\alpha$ -(1-oxopropoxi)-11 $\beta$ -hidroxi-16 $\alpha$ -metil-3-oxo-androsta-  
1,4-dien-17 $\beta$ -carbotioico; S-fluoro-metil-éster del ácido 6 $\alpha$ ,9 $\alpha$ -  
difluoro-17 $\alpha$ -[(2-furanil-carbonil)-oxi]-11 $\beta$ -hidroxi-16 $\alpha$ -metil-3-oxo-  
androsta-1,4-dien-17 $\beta$ -carbotioico; y S-fluoro-metil-éster del ácido  
6 $\alpha$ ,9 $\alpha$ -difluoro-11 $\beta$ -hidroxi-16 $\alpha$ -metil-17 $\alpha$ -[(4-metil-1,3-tiazol-5-  
carbonil)-oxi]-3-oxo-androsta-1,4-dien-17 $\beta$ -carbotioico.

65. El dispositivo de la reivindicación 62, en donde el  
compuesto de medicamento se selecciona a partir del grupo que  
consiste en inhibidores de PDE4, antagonistas de leucotrieno,  
inhibidores de iNOS, inhibidores de triptasa y elastasa,  
antagonistas de integrina beta-2, y agonistas de adenosina 2a.

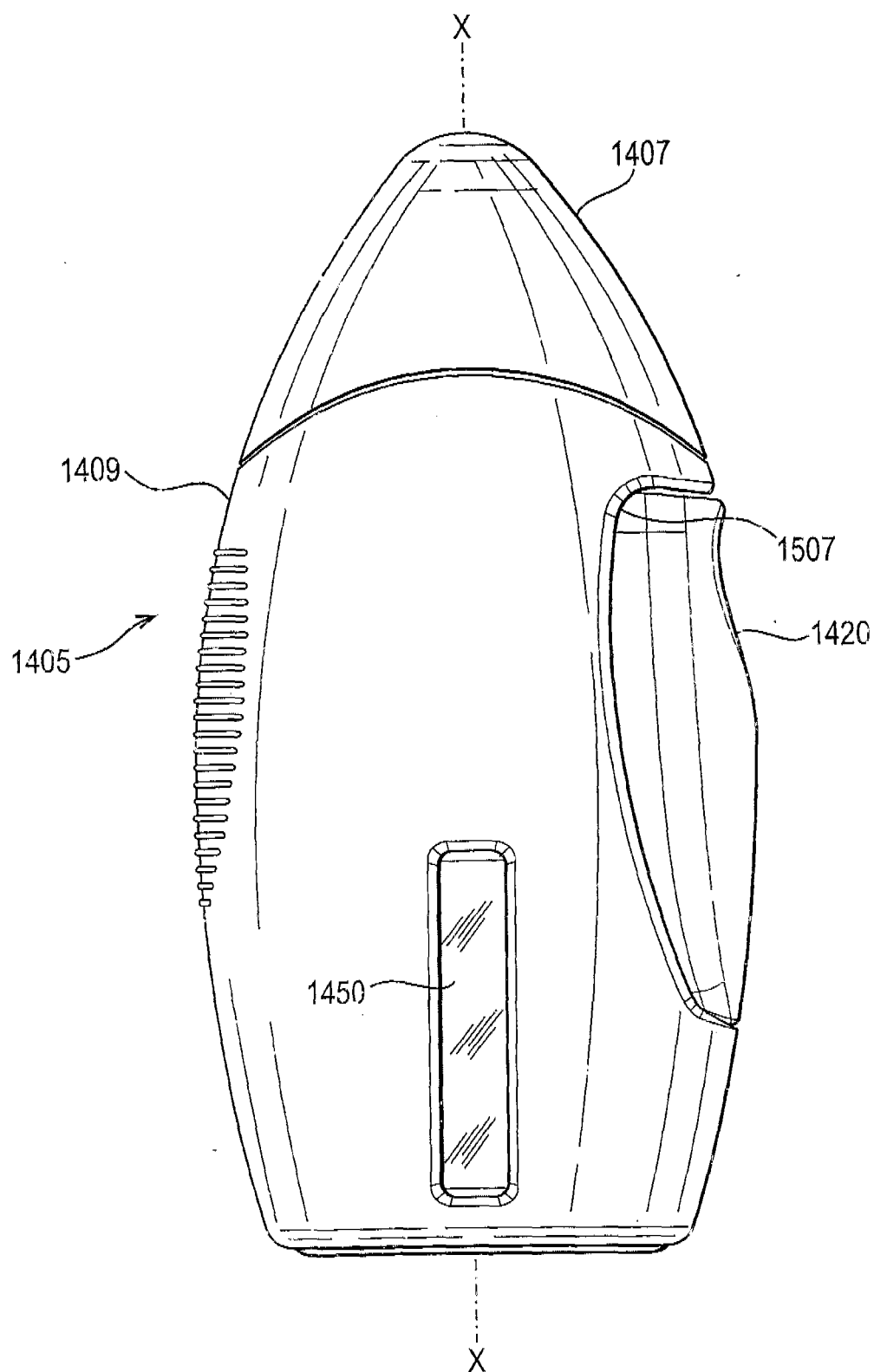
15 66. El uso del dosificador de cualquiera de las  
reivindicaciones 1 a 65, para dosificar fluido.

20

25

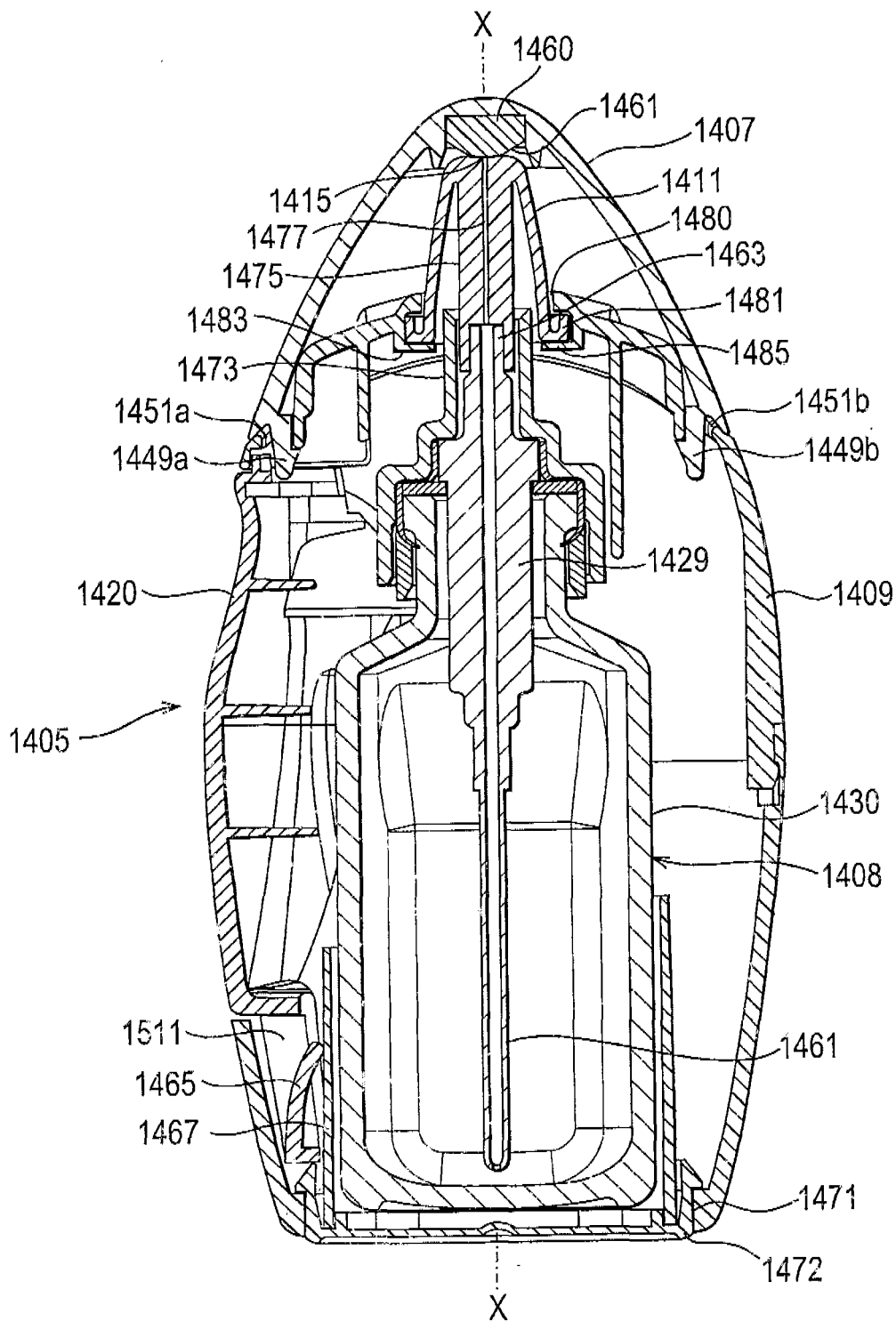
1/9

FIG. 1



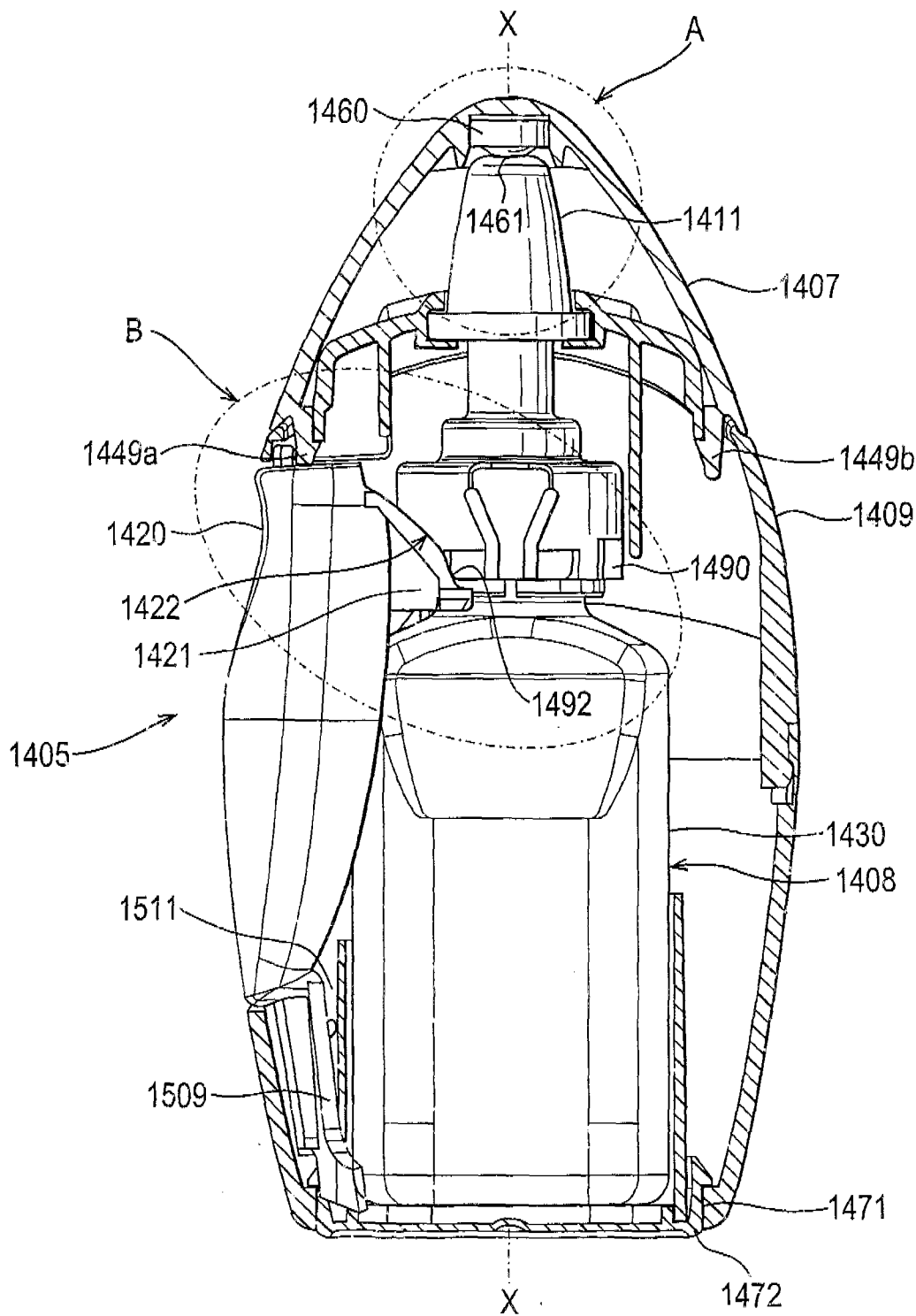
2/9

FIG. 2



3/9

FIG. 3



69

4/9

FIG. 4

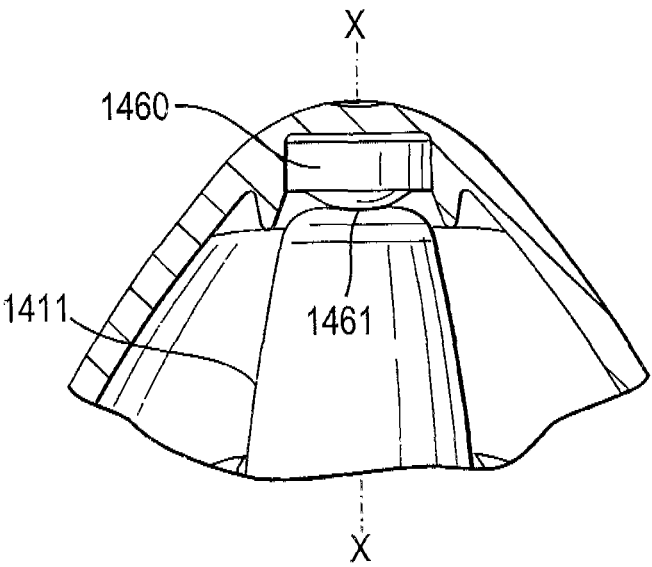
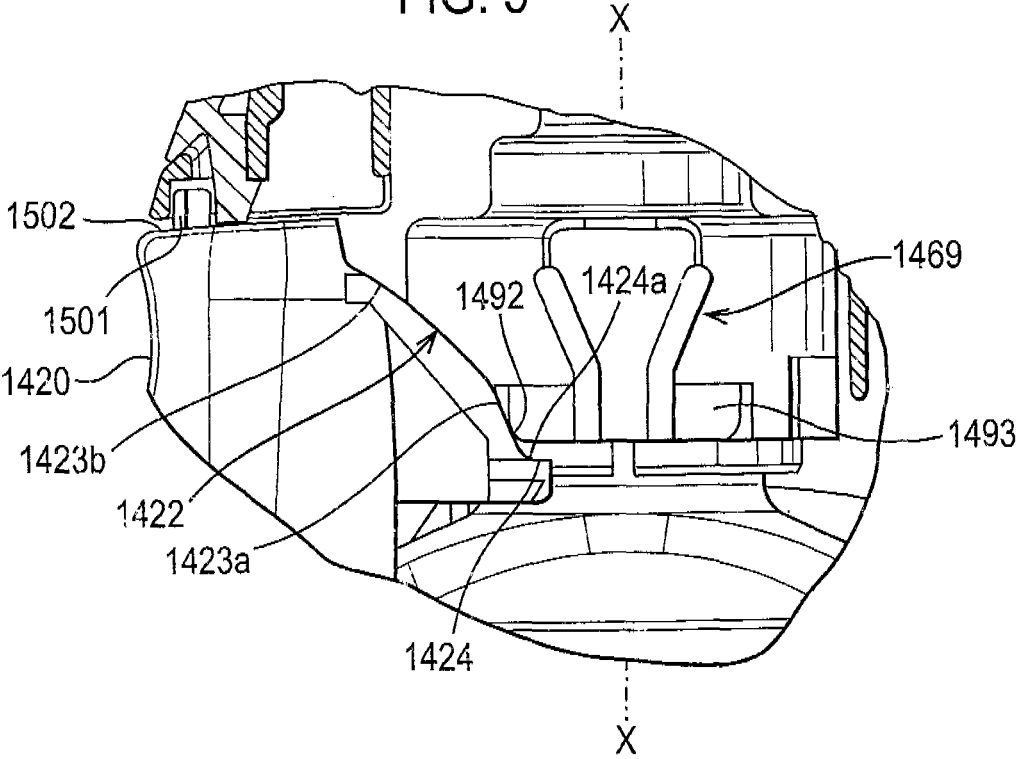


FIG. 5



30

5/9  
FIG. 6

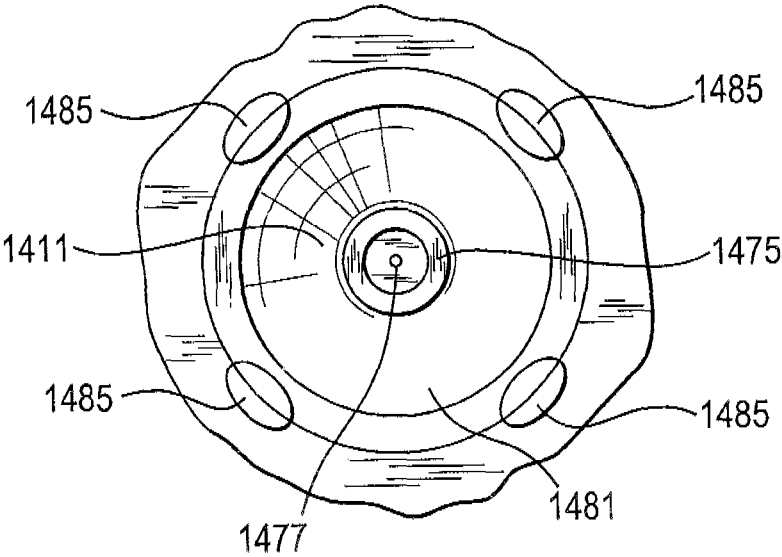


FIG. 7A

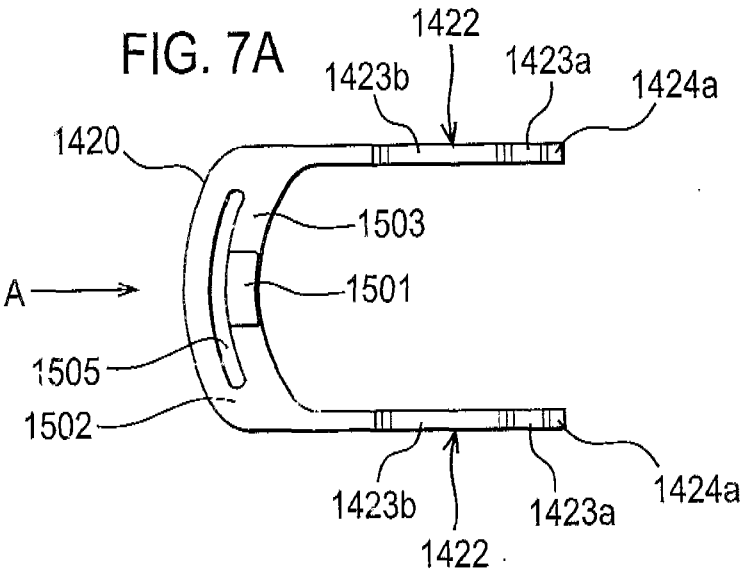


FIG. 7B

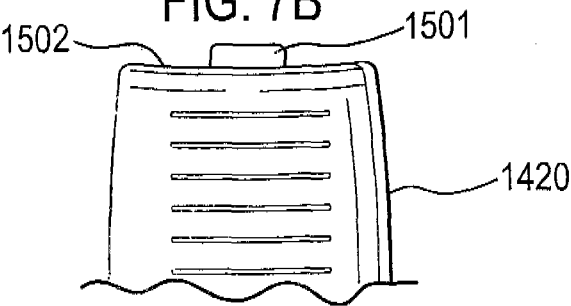


FIG. 8

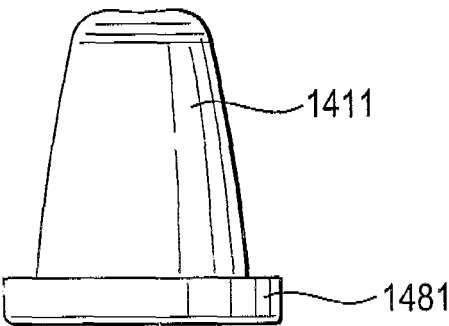
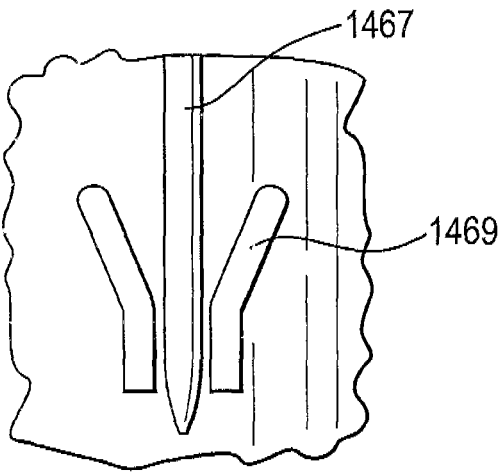
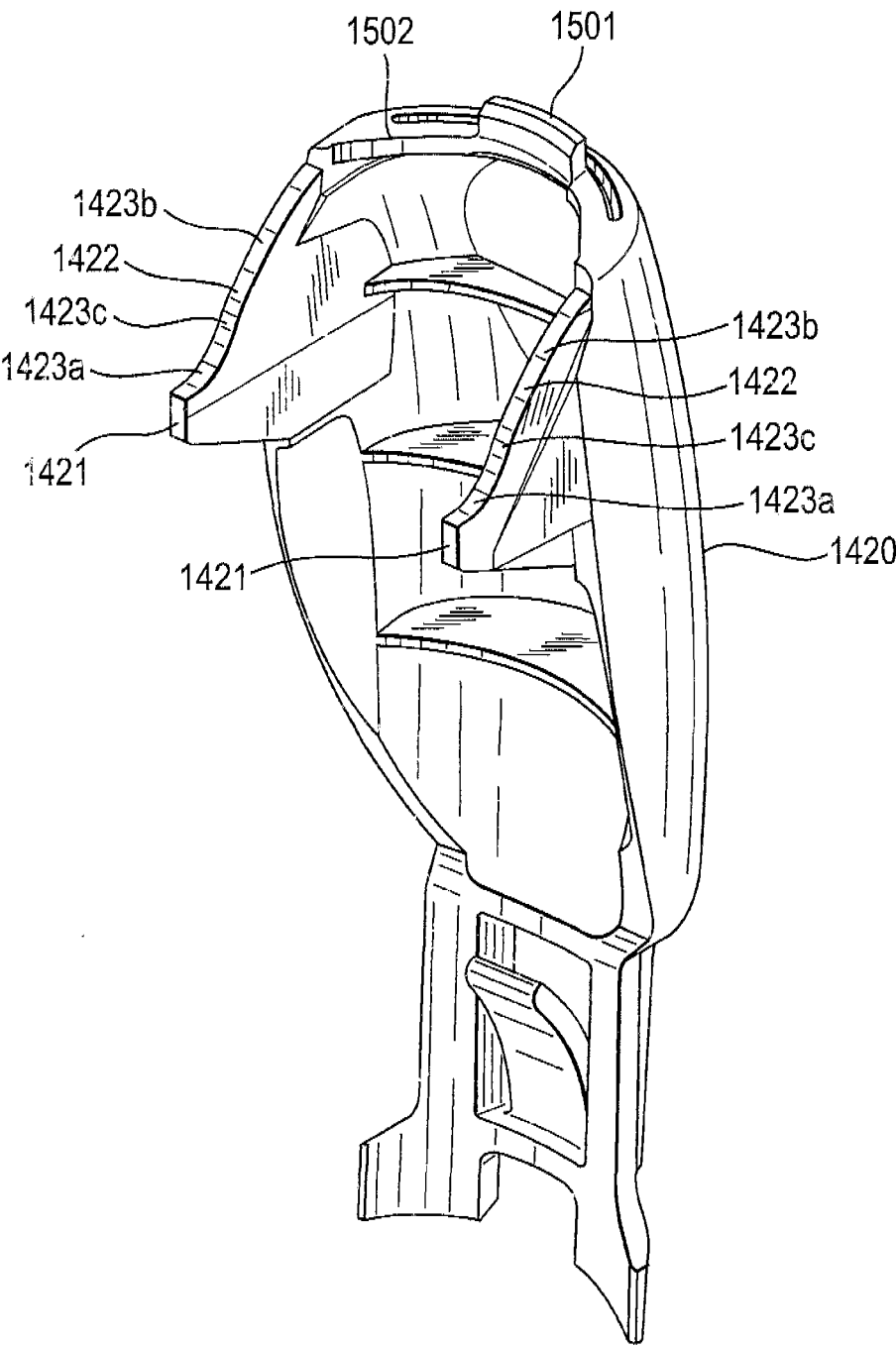


FIG. 9



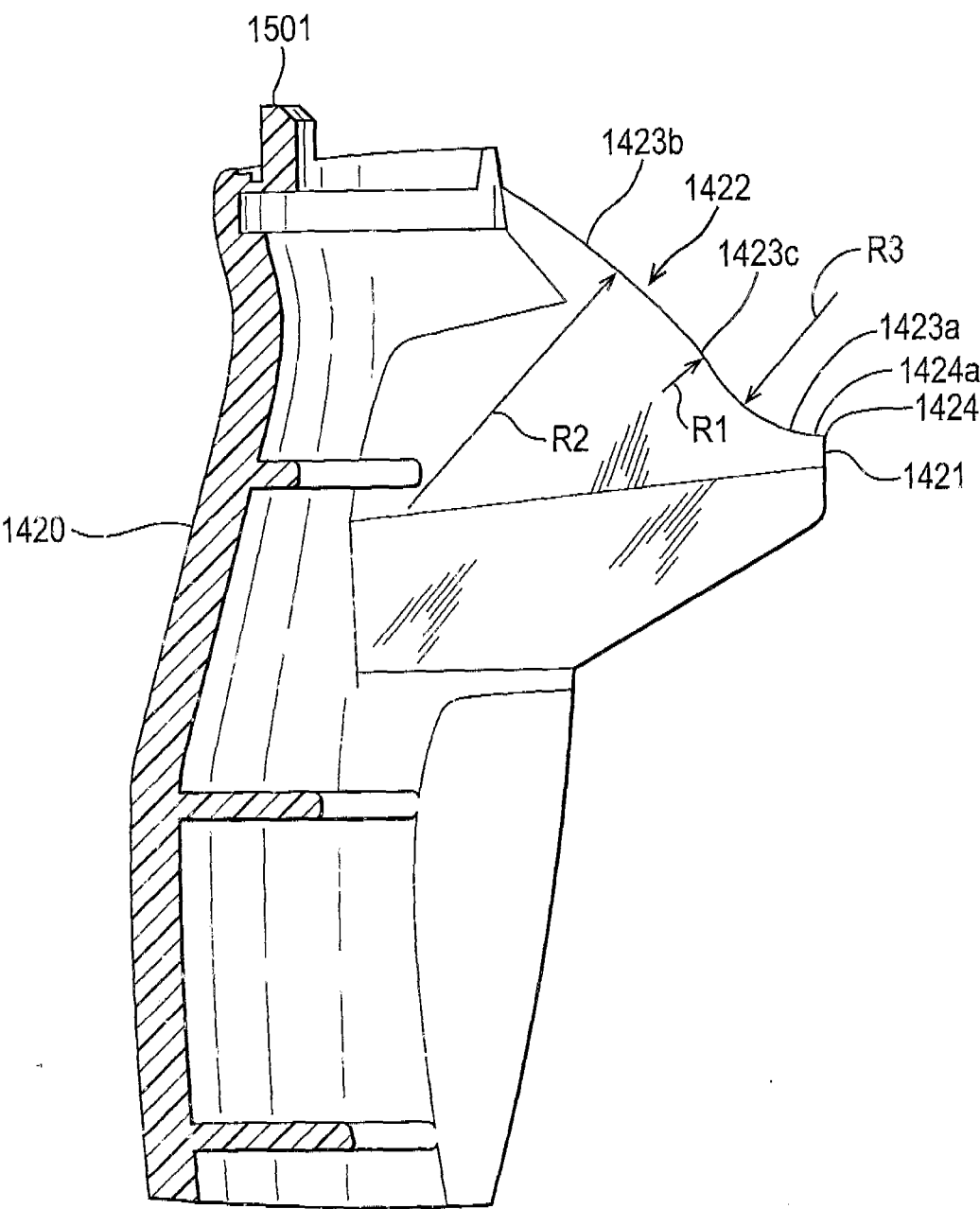
72

FIG. 10



23

FIG. 11



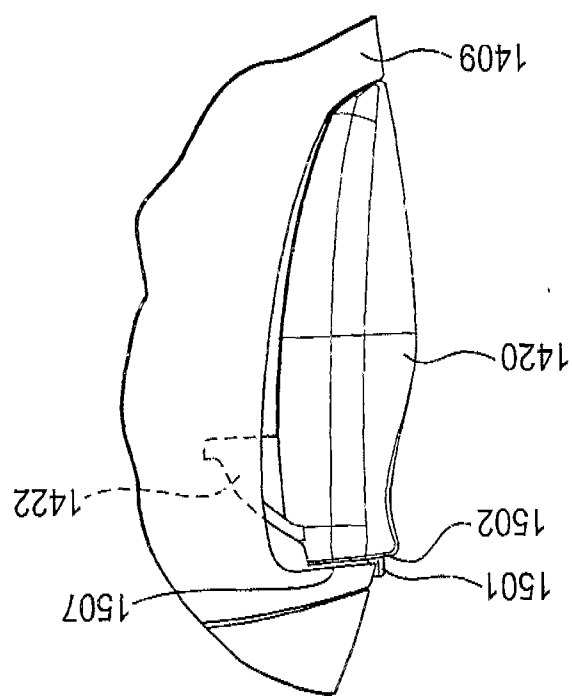


FIG. 12

74

**SUPERINTENDENT OF**

No. 07-110954- -00000-0000

No. 07-110954-00000-00000  
Fecha: 2007-10-10 16:43:08 Dep. 2007-10-10 16:43:08  
No. 11-ATENIL-00000-00000 Dep. 2007-10-10 16:43:08  
No. 11-ATENIL-00000-00000 Dep. 2007-10-10 16:43:08



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

## MODELO DE UTILIDAD [ ]

- |                                                                                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente                         | [ x ] 1  |
| ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud | [ x ] 1  |
| ◆ Descripción de la invención                                                       | [ x ] 30 |
| ◆ Dibujos de ser estos pertinentes                                                  | [ X ] 69 |
| ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     | [ x ] 2  |

INCOMPLETA [ ]

|   |                                                                                                           |     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ◆ | Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial                                            | [ ] |
| ◆ | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         | [ ] |
| ◆ | Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño | [ ] |
| ◆ | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             | [ ] |

INCOMPLETA [ ]

|   |                                                                                   |     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ◆ | Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado                | [ ] |
| ◆ | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud | [ ] |
| ◆ | Representación gráfica del esquema trazado                                        | [ ] |
| ◆ | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     | [ ] |

INCOMPLETA [ ]

Cordia MN Nova C  
Firma Responsable

Fecha \_\_\_\_\_

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10  
 Conmutador: 3 82 08 40  
 Fax: 350 52 20  
 E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)  
[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)  
 Bogotá, D.C., Colombia

24  
76

REPUBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,  
2020

Doctor(a)  
LLOREDA RICAURTE ALICIA  
Apoderado(a) y/o Representante de  
GLAXO GROUP LIMITED

|            |                            |                   |
|------------|----------------------------|-------------------|
| REFERENCIA | Radicación No.             | 7 110954          |
|            | Solicitud internacional    | PCT/GB2006/001264 |
|            | Fecha inicio fase nacional | 09/11/2007        |
|            | Trámite                    | 11                |
|            | Evento                     | 378               |
|            | Actuación                  | 430               |
|            | Oficio No.                 | 14685             |

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

  
ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL  
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de  
fecha 16 NOV. 2007  
jfernand